

Evaluative Konditionierung als ätiologische Komponente normabweichender sexueller Präferenz

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde
der Philosophischen Fakultät II
(Psychologie, Pädagogik und Sportwissenschaft)
der Universität Regensburg

vorgelegt von

Cornelia Rieder

aus Straubing

Regensburg, 2014

Erstgutachter: Prof. Dr. Petra Jansen
Zweitgutachter: PD Dr. Stefan Wüst

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Zusammenfassung..... | 6 |
| 1. Theoretischer Hintergrund..... | 8 |
| 1.1 Sexuelle Präferenz | 9 |
| 1.1.1 Begriffsbestimmung | 9 |
| 1.1.2 Normabweichende sexuelle Präferenzen und Störungen der Sexualpräferenz..... | 10 |
| 1.1.2.1 Pädophilie | 12 |
| 1.1.2.2 Sadomasochismus..... | 14 |
| 1.1.3 Ätiologie normabweichender sexueller Präferenzen..... | 17 |
| 1.1.3.1 Lerntheoretische Modelle zur Entstehung normabweichender sexueller Präferenzen | 18 |
| 1.1.3.2 Die Wirksamkeit verhaltenstherapeutischer Interventionen zur Veränderung sexueller Präferenzen | 21 |
| 1.1.3.3 Die Relevanz von Erfahrungen für die Entwicklung sexueller Präferenzen..... | 22 |
| 1.1.3.4 Neuronale Korrelate normabweichender sexueller Präferenzen | 24 |
| 1.1.3.5 Die Konditionierbarkeit sexueller Erregung..... | 25 |
| 1.2 Evaluative Konditionierung | 32 |
| 1.2.1 Begriffsdefinition und Unterschiede zur klassischen Konditionierung | 32 |
| 1.2.2 Zum Zusammenhang von evaluativer und klassischer Konditionierung ... | 35 |
| 1.2.3 Mechanismen der evaluativen Konditionierung | 38 |
| 1.3 Allgemeine Fragestellung | 43 |
| 2. Experiment I: Besonderheiten der evaluativen Konditionierbarkeit bei Sexualstraftätern mit pädophilen Neigungen | 48 |
| 2.1 Fragestellung und Hypothesen | 48 |
| 2.2 Methode | 50 |
| 2.2.1 Stichprobe..... | 50 |
| 2.2.2 Verwendete Verfahren | 50 |
| 2.2.3 Versuchsdurchführung | 55 |
| 2.2.4 Versuchsdesign und statistische Analyse..... | 56 |
| 2.3 Ergebnisse..... | 58 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 2.3.1 | Beschreibung der Stichprobe | 58 |
| 2.3.2 | Auswertung der Fragebogendaten | 60 |
| 2.3.3 | Auswertung der anhand des EC-Paradigmas erhobenen Daten | 61 |
| 2.3.4 | Auswertung der Aktenanalyse..... | 66 |
| 2.4 | <i>Diskussion</i> | 68 |
| 2.4.1 | Zusammenfassung der Ergebnisse aus Experiment I | 68 |
| 2.4.2 | Interpretation der Ergebnisse aus Experiment I..... | 68 |
| 2.4.3 | Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen von Experiment I | 72 |
| 3. | Experiment II: Überprüfung des verwendeten evaluativen Konditionierungsparadigmas | 74 |
| 3.1 | <i>Fragestellung und Hypothesen</i> | 74 |
| 3.2 | <i>Methode</i> | 77 |
| 3.2.1 | Stichprobe..... | 77 |
| 3.2.2 | Verwendete Verfahren | 77 |
| 3.2.3 | Versuchsdurchführung | 78 |
| 3.2.4 | Versuchsdesign und statistische Analyse..... | 78 |
| 3.3 | <i>Ergebnisse</i> | 80 |
| 3.3.1 | Beschreibung der Stichprobe | 80 |
| 3.3.2 | Auswertung der Fragebogendaten | 80 |
| 3.3.3 | Auswertung der anhand des EC-Paradigmas erhobenen Daten | 81 |
| 3.3.4 | Ergebnisse des Fragebogens zur Kontingenz-Awareness | 88 |
| 3.3.5 | Ergebnisse zur Retest-Reliabilität | 89 |
| 3.3.6 | Korrelation der Ergebnisse des EC-Paradigmas mit dem Konstrukt der Verstärkungssensitivität | 91 |
| 3.4 | <i>Diskussion</i> | 93 |
| 3.4.1 | Zusammenfassung der Ergebnisse aus Experiment II | 93 |
| 3.4.2 | Interpretation der Ergebnisse aus Experiment II..... | 94 |
| 3.4.3 | Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen von Experiment II | 98 |
| 4. | Experiment III: Besonderheiten der evaluativen Konditionierbarkeit von Personen mit sadomasochistischen Neigungen..... | 99 |
| 4.1 | <i>Fragestellung und Hypothesen</i> | 99 |
| 4.2 | <i>Methode</i> | 100 |
| 4.2.1 | Stichprobe..... | 100 |
| 4.2.2 | Verwendete Verfahren | 100 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 4.2.3 | Versuchsdurchführung | 102 |
| 4.2.4 | Versuchsdesign und statistische Analyse..... | 102 |
| 4.3 | <i>Ergebnisse</i> | 104 |
| 4.3.1 | Beschreibung der Stichprobe | 104 |
| 4.3.2 | Auswertung der Fragebogendaten | 107 |
| 4.3.3 | Auswertung der anhand des EC-Paradigmas erhobenen Daten | 107 |
| 4.4 | <i>Diskussion</i> | 114 |
| 4.4.1 | Zusammenfassung der Ergebnisse aus Experiment III | 114 |
| 4.4.2 | Interpretation der Ergebnisse aus Experiment III..... | 115 |
| 4.4.3 | Schlussfolgerungen aus Experiment III | 117 |
| 5 | Allgemeine Diskussion | 119 |
| 5.1 | <i>Implikationen bezüglich des verwendeten EC-Pardigmas</i> | 120 |
| 5.2 | <i>Implikationen bezüglich des Merkmals der evaluativen Konditionierbarkeit</i> | 123 |
| 5.3 | <i>Implikationen bezüglich der Ätiologie paraphiler Neigungen</i> | 126 |
| | Literaturverzeichnis | 130 |
| | Abkürzungsverzeichnis | 146 |
| | Anhang | 148 |

Zusammenfassung

Aus einer Vielzahl von Studien ergeben sich Hinweise darauf, dass Lern- insbesondere Konditionierungsprozesse bei der Entwicklung von paraphilen Neigungen eine Rolle spielen könnten. Diesbezügliche Implikationen ergeben sich aus Untersuchungen zur Wirksamkeit von verhaltenstherapeutischen Interventionen zur Veränderung normabweichender sexueller Präferenzen, deskriptiven Untersuchungen, die auf die Relevanz von Erfahrungen für die Entwicklung der sexuellen Präferenz hinweisen, bildgebenden Untersuchungen zu hirnstrukturellen und –funktionellen Unterschieden zwischen Personen mit und ohne normabweichende sexuelle Präferenzen, sowie Arbeiten zur Konditionierung sexueller Erregung an ursprünglich neutrale Stimuli. Bereits vor über 40 Jahren haben sich hierzu auch verschiedene Modellvorstellungen entwickelt, die jedoch vor allem auf klassische sowie operante Konditionierungsprozesse fokussieren, mögliche Effekte evaluativer Konditionierung in diesem Zusammenhang aber außer Acht lassen. Einstellungen und Bewertungen, die durch evaluatives Konditionieren erworben und verändert werden können, haben jedoch großen Einfluss auf das menschliche Verhalten. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit soll aus diesem Grund die Fragestellung untersucht werden, ob Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen bezüglich ihrer evaluativen Konditionierbarkeit Unterschiede zu Personen ohne entsprechende paraphile Neigungen aufweisen. Weiterhin erscheinen in diesem Zusammenhang mögliche Unterschiede in der Löscharkeit und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen von Interesse.

In einem ersten Experiment wurden hierzu eine Gruppe von Sexualstraftätern mit Kindesmissbrauchsdelikt, eine Gruppe von Sexualstraftätern mit Vergewaltigungsdelikt, und eine Gruppe von Nicht-Sexualstraftätern anhand eines Paradigmas zur evaluativen Konditionierung, sowie zur Löschung und Gegenkonditionierung evaluativ konditionierter Reaktionen verglichen. Im Rahmen dieses Experimentes konnten in keiner der untersuchten Gruppen die erwarteten Effekte der evaluativen Konditionierung, Löschung und Gegenkonditionierung abgebildet werden. Als Ursache dieser Ergebnisse kamen zunächst sowohl Mängel des verwendeten evaluativen Konditionierungsparadigmas als auch eine geringe Compliance der Probanden infrage. Die sich aus Experiment I ergebenden Gruppenunterschiede waren im Hinblick auf die Untersuchungshypothese dementsprechend nicht sinnvoll interpretierbar.

Aufgrund der Ergebnisse von Experiment I wurde im Rahmen eines zweiten Experimentes das verwendete evaluative Konditionierungsparadigma überprüft. Hierbei konnte gezeigt werden, dass in einer Stichprobe aus der Allgemeinbevölkerung die

erwarteten Effekte der evaluativen Konditionierung, sowie der Gegenkonditionierung zu zwei Testzeitpunkten im Abstand einer Woche abgebildet werden konnten. Außerdem zeigte sich ein Effekt der Extinktionsphase auf die im Rahmen der Konditionierungsphase positiv gepaarten Stimuli. Insgesamt konnte damit festgestellt werden, dass die fehlenden Effekte evaluativer Konditionierung, sowie der Löschung und Gegenkonditionierung evaluativ konditionierter Reaktionen aus Experiment I nicht auf das verwendete EC-Paradigma zurückgeführt werden können.

Im Rahmen eines dritten Experiments wurde die evaluative Konditionierbarkeit, sowie die Löschbarkeit und Gegenkonditionierbarkeit einer Gruppe von Personen mit sadomasochistischen Neigungen und einer Gruppe von Personen ohne normabweichende sexuelle Präferenzen verglichen. Hier konnte in der Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen eine geringere Ansprechbarkeit auf eine evaluative Konditionierung mit negativen Stimuli, sowie eine stärkere Ansprechbarkeit auf evaluative Konditionierung mit positiven Stimuli nachgewiesen werden. Im Hinblick auf die Löschbarkeit und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen ergaben sich keine Gruppenunterschiede.

Zusammenfassend konnten im Rahmen der vorliegenden Arbeit damit zum ersten Mal Besonderheiten der evaluativen Konditionierbarkeit von Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen aufgezeigt werden, welche auch mit theoretischen Überlegungen zum Einfluss von evaluativen Konditionierungsprozessen auf die Entwicklung paraphiler Neigungen übereinstimmen. Weitere Forschung zu Besonderheiten der evaluativen Konditionierbarkeit von Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen unter Berücksichtigung der methodischen Verbesserungen, die sich aus den im Rahmen der vorliegenden Arbeit berichteten Experimenten ergeben, erscheint dementsprechend in jedem Fall lohnenswert.

1. Theoretischer Hintergrund

Präferenzen spielen eine wichtige Rolle in unserem Leben und haben starken Einfluss auf das menschliche Verhalten (Martin & Levey, 1978). Der Mensch evaluiert praktisch jedes Erlebnis, jedes Objekt und jede andere Person, die Relevanz für ihn besitzt. Aus den daraus resultierenden Urteilen ergeben sich Vorlieben und Abneigungen gegenüber den bewerteten Reizen aus der Umwelt (Baumeister, Bratslavsky, Finkenauer, & Vohs, 2001; Gawronski & Bodenhausen, 2006). Auch im Bereich der menschlichen Sexualität spielen Präferenzen eine wichtige Rolle. Sie spiegeln sich in sexuellen Vorlieben, Wünschen und Fantasien wider und können sich auch in entsprechendem sexuellem Verhalten manifestieren. Das Spektrum sexueller Präferenzen umfasst dabei eine Vorliebe für bestimmte Partner, Handlung und Objekte und reicht von sexuellem Interesse an gegen- oder gleichgeschlechtlichen erwachsenen Partnern bis beispielsweise hin zur sexuellen Ansprechbarkeit durch vorpubertäre Kinderkörper (Beier, Bosinski, & Loewit, 2005). Während die sexuelle Präferenz von den meisten Menschen als ich-synton erlebt wird, kann sie für manche Personen auch zu Problemen und Leidensdruck führen und das Ausmaß einer behandlungsbedürftigen Störung annehmen (Beier et al., 2005). Ebenso können sexuelle Präferenzen für nicht einwilligende oder nicht einwilligungsfähige Partner zur Schädigung ebendieser führen, wenn sie auf Verhaltensebene wirksam werden. Aufgrund der weitreichenden Auswirkungen, die normabweichende sexuelle Präferenzen für die eigene Person und auch andere Personen haben können, befasst die vorliegende Arbeit sich mit der Frage, wie solche Präferenzen erworben werden, besonders damit, welche mentalen Prozesse zur Ausbildung sexueller Präferenzen beitragen. Die Idee, dass Lernprozesse in diesem Zusammenhang eine Rolle spielen könnten, ist nicht neu. Auch besteht Einigkeit darüber, dass Konditionierungsprozesse die Entwicklung sowohl normkonformer als auch normabweichender sexueller Erregungsmuster beeinflussen (Hoffmann, 2011). Da die empirische Forschung bisher jedoch nur wenige Befunde liefert, welche diese Annahme stützen, erscheint es zielführend, auch neuere Erkenntnisse der Lerntheorie – besonders die Befunde zum Mechanismus der evaluativen Konditionierung – in die Überlegungen zur Ätiologie normabweichender sexueller Präferenzen mit einzubeziehen (Hoffmann, 2012). Darin besteht das Ziel der vorliegenden Arbeit.

1.1 Sexuelle Präferenz

1.1.1 Begriffsbestimmung

Der Begriff der sexuellen Präferenz steht nach ICD-10 (Dilling, Mombour, & Schmidt, 2000) als Überbegriff für alle Aspekte der sexuellen Ansprechbarkeit eines Menschen. Legt man das Drei-Achsen-Modell der Sexualpräferenz (Ahlers, Schaefer, & Beier, 2004; Ahlers et al., 2011) zugrunde, so lässt sich die sexuelle Präferenz einer Person durch deren individuelle Ausprägung auf drei Achsen beschreiben: Auf der Achse der sexuellen Orientierung auf das männliche und/ oder weibliche Geschlecht, der Achse der sexuellen Ausrichtung auf einen präferierten körperlichen Entwicklungsstatus (Kinder, Jugendliche, Erwachsene) und der Achse der sexuellen Neigung zu einem präferierten (Phäno-) Typus des Sexualpartners und einer bestimmten Art und Weise der sexuellen Betätigung. Nach den Grundannahmen des Modells verfügt jeder Mensch über eine individuelle Konstellation sexueller Ansprechbarkeit auf diesen drei Achsen. Dies führt dazu, dass das Spektrum sexueller Reizmuster sich von Vorlieben, die bei der Mehrheit aller Menschen verbreitet sind, wie zum Beispiel manuell und oral-genitale Stimulation und Geschlechtsverkehr mit gegengeschlechtlichen erwachsenen Sexualpartnern über gleichgeschlechtliche sexuelle Interaktionen bis hin zu selteneren und damit von der Mehrheit abweichenden Bedürfnissen wie beispielsweise der sexuellen Ansprechbarkeit durch vorpubertäre Kinderkörper erstreckt (Ahlers & Schaefer, 2010). Die Beurteilung einer sexuellen Präferenz als „normal“ oder „abweichend“ unterliegt dabei zeitlichen und kulturellen Unterschieden und Veränderungen. Gleichgeschlechtliche sexuelle Interaktionen unter Männern, welche heute als gesellschaftlich weitgehend akzeptiert angesehen werden können, standen beispielsweise in der Bundesrepublik bis zur Aufhebung des § 175 StGB im Jahre 1994 unter Strafe. Trotz dieser Variabilität sexueller Normen werden Vorlieben für bestimmte Sexualpartner und sexuelle Handlungen bis heute als normabweichend erlebt. Dazu gehören beispielsweise das Erleben und Ausüben von Dominanz und Unterwerfung in der sexuellen Interaktion, das Erleben sexueller Erregung durch bestimmte Materialien oder Gegenstände, das Beobachten fremder Personen in intimen Situationen oder das Präsentieren des eigenen Genitals, sowie die sexuelle Ansprechbarkeit durch vorpubertäre Kinderkörper. Diese normabweichenden sexuellen Präferenzen werden nach DSM-V (American Psychiatric Association, 2013) auch als Paraphilien bezeichnet.

Große Bedeutung kommt der Differenzierung zwischen sexueller Präferenz und sexuellem Verhalten zu. Beides kann, muss aber nicht in Übereinstimmung stehen. Ein Mann, der sexuell auf Männer orientiert ist, kann auf der Verhaltensebene beispiels-

weise durchaus Sexualkontakte mit Frauen haben, auch wenn diese seiner sexuellen Präferenz und Bedürfnisstruktur nicht entsprechen (Beier et al., 2005). Während in der gesellschaftlichen Diskussion normabweichendes sexuelles Verhalten im Vordergrund steht, aufgrund dessen andere Personen zu Schaden kommen können, fokussiert die vorliegende Arbeit auf Prozesse, die möglicherweise mit dem Auftreten normabweichender sexueller Präferenzen oder Paraphilien in Zusammenhang stehen.

1.1.2 Normabweichende sexuelle Präferenzen und Störungen der Sexualpräferenz

Nach Beier (Beier et al., 2005) ist anzunehmen, dass die meisten normabweichenden, also paraphilen sexuellen Impulse in der normalen sexuellen Ansprechbarkeit wurzeln und erst durch Isolation und Generalisierung zu krankheitswertigen Störungen werden können. Im Gegensatz zum ICD-10 (Dilling et al., 2000) spiegelt sich im DSM-V (American Psychiatric Association, 2013) diese Auffassung wider, indem explizit zwischen dem Vorliegen einer Paraphilie (normabweichende sexuelle Präferenz) und dem Vorliegen einer paraphilen Störung (Störung der Sexualpräferenz) unterschieden wird. Der Begriff Paraphilie stellt den Oberbegriff für alle subklinischen Ausprägungsformen normabweichender sexueller Präferenzen dar, durch welche für die betroffenen Personen weder soziale Konflikte noch Leidensdruck entstehen und die weder die betroffenen Personen selbst noch andere gefährden oder beeinträchtigen. Vom Vorliegen einer Paraphilie kann nach DSM-V (American Psychiatric Association, 2013) ausgegangen werden, wenn „über einen Zeitraum von mindestens sechs Monaten wiederkehrende intensive sexuell erregende Fantasien, sexuell dranghafte Bedürfnisse oder Verhaltensweisen“ berichtet werden, die sich sowohl auf normabweichende sexuelle Handlungen, als auch auf nicht einwilligende oder nicht einwilligungsfähige Sexualpartner oder nichtmenschliche Objekte beziehen können. In diesem Fall wäre nur Kriterium A des DSM-V erfüllt, welches die qualitative Ausprägung der sexuellen Präferenz beschreibt. Die Diagnose einer paraphilen Störung erfordert zudem, dass negative Konsequenzen einer sexuellen Präferenz spezifiziert werden können (Kriterium B). Dies bedeutet, dass die Fantasien, dranghaften Bedürfnisse oder Verhaltensweisen in klinisch bedeutsamer Weise zu Leiden oder Beeinträchtigungen im sozialen, beruflichen oder anderen wichtigen Funktionsbereichen führen oder geführt haben oder die Bedürfnisse und Fantasien unter Einbeziehung einer nicht einwilligenden Person ausgelebt wurden. In diesem Fall liegt eine klinisch relevante Ausprägungsform der Sexu-

alpräferenz im Sinne einer krankheitswertigen und behandlungsbedürftigen Störung vor.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die in DSM-V und ICD-10 aufgeführten Paraphilien. Diese Auflistung kann nicht als erschöpfend betrachtet werden. Es lässt sich eine Vielzahl weiterer sexueller Neigungen identifizieren, die zu negativen Konsequenzen für die betroffene Person oder andere führen können, und den Diagnosen „sonstiger“ und „nicht näher spezifizierter“ paraphiler Störungen zugeordnet werden können. Sind keine negativen Konsequenzen erkennbar, ergibt sich die Einstufung einer sexuellen Präferenz als normabweichend letztlich aus dem jeweiligen kulturellen und soziosexuellen Kontext, da das Normkonforme in den Klassifikationssystemen nicht beschrieben wird.

Tabelle 1: Übersicht über die in DSM-V und ICD-10 aufgeführten Paraphilien, deren Merkmale und die Möglichkeit der Kodierung

| Paraphilie | Merkmale | Kodierung | |
|-------------------------------------|--|-----------|--------|
| | | DSM-V | ICD-10 |
| Voyeurismus | Sexuelle Erregbarkeit durch das Beobachten von Personen in intimen Situationen | 302.82 | F65.3 |
| Exhibitionismus | Sexuelle Erregbarkeit durch das Entblößen der eigenen Genitalien vor anderen Personen | 302.4 | F65.2 |
| Frotteurismus | Sexuelle Erregbarkeit durch Anfassen oder Sich-Reiben an anderen Personen in der Öffentlichkeit | 302.89 | --- |
| Masochismus | Sexuelle Erregbarkeit durch das Erdulden von Erniedrigungen, Schlägen, Fesselung und das Erleiden von Schmerzen | 302.83 | F65.5 |
| Sadismus | Sexuelle Erregbarkeit durch physisches oder psychisches Leid anderer Personen | 302.84 | F65.5 |
| Pädophilie | Sexuelle Erregbarkeit durch sexuelle Aktivitäten mit vorpubertären Kindern | 302.2 | F65.4 |
| Fetischismus | Sexuelle Erregbarkeit durch leblose Objekte oder nicht-genitale Körperteile | 302.81 | F65.0 |
| Transvestitischer Fetischismus | Sexuelle Erregbarkeit durch das Tragen von Kleidungsstücken, die für das andere Geschlecht typisch sind | 302.3 | F65.1 |
| Multiple Paraphilien | Sexuelle Erregbarkeit durch verschiedene normabweichende Stimuli, ohne dass eine bestimmte Paraphilie im Vordergrund steht | --- | F65.6 |
| Sonstige Paraphilien | Sexuelle Erregbarkeit durch andere klar definierte normabweichende Stimuli (z.B. obszöne Telefonanrufe, Leichen, Tiere, Kot, Urin) | 302.89 | F65.8 |
| Nicht näher bezeichnete Paraphilien | Sexuelle Erregbarkeit durch nicht näher definierte normabweichende Stimuli | 302.9 | F65.9 |

Paraphile Fantasien, dranghafte Bedürfnisse oder Verhaltensweisen können bereits in der Kindheit oder frühen Adoleszenz auftreten, entwickeln sich aber meist während der

Adoleszenz oder im frühen Erwachsenenalter (Beier et al., 2005; Quinsey, 2003). Die Intensität und Häufigkeit paraphiler Aktivierungsmuster ist veränderbar. Sie können das Erleben und Verhalten phasenweise stark dominieren, während ihr Einfluss in anderen Phasen zurückgeht und sie auf der Verhaltensebene nicht mehr wirksam werden. Nach Beier (Beier et al., 2005) ist dennoch davon auszugehen, dass sexuelle Präferenzen biographisch überdauern.

Im Kontext normabweichender sexueller Präferenzen am stärksten im Fokus der öffentlichen Aufmerksamkeit und wissenschaftlichen Forschung steht sicherlich die sexuelle Ansprechbarkeit durch kindliche Reize. Auch die in der vorliegenden Arbeit berichteten Ergebnisse beziehen sich auf die Besonderheiten von Personen mit pädophilen Neigungen auf der einen und Personen mit sadomasochistischen Neigungen auf der anderen Seite. Aus diesem Grund soll in den nächsten beiden Abschnitten näher auf Definition und Prävalenz von Pädophilie und Sadomasochismus eingegangen werden.

1.1.2.1 *Pädophilie*

Pädophile Neigungen sind gekennzeichnet durch ein zeitlich überdauerndes sexuelles Interesse an vorpubertären Kindern, das zu sexueller Erregbarkeit durch kindliche Stimuli führt und sich in sexuell erregenden Gedanken und Fantasien, sexuell dranghaften Bedürfnissen, sowie sexuellen Handlungen widerspiegelt. Dabei wird zwischen dem Vorliegen einer sogenannten Kernpädophilie, einer ausnahmslosen sexuellen Fixierung auf präpubertäre Kinder, und einer nicht-ausschließlichen Pädophilie bzw. pädophilen Nebenströmung differenziert, bei der auch erwachsene Partnerinnen oder Partner als sexuell erregend und befriedigend erlebt werden können (Beier et al., 2005).

Differenzialdiagnostisch kann die Pädophilie von der Hebephilie abgegrenzt werden, unter der eine sexuelle Präferenz für pubertierende Kinder im Alter zwischen etwa 12 und 14 Jahren verstanden wird (Beier et al., 2013). Experimentelle Befunde weisen darauf hin, dass es sich bei der Hebephilie um eine eigene, von der Pädophilie klar abgrenzbare Paraphilie handelt. Beispielsweise in einer Untersuchung von 881 Männern konnte gezeigt werden, dass diejenigen Probanden, die sich selbst als am stärksten ansprechbar durch pubertäre Kinderkörper einstufen, auch die stärksten genitalen Veränderungen bei der Präsentation von Bildern pubertärer Kinder im Vergleich zu Bildern präpubertärer Kindern bzw. Erwachsener zeigten, und sich diesbezüglich auch von Gruppen von Männern unterschieden, die gemäß ihrer Selbstauskunft durch prä-

pubertäre Kinder bzw. Erwachsene am stärksten sexuell ansprechbar waren (Blanchard et al., 2009). Im DSM-V (American Psychiatric Association, 2013) ist die Hebefilie allerdings nicht als eigene Diagnose genannt, im ICD-10 (Dilling et al., 2000) ist sie der Pädophilie zugeordnet, die dort als „sexuelle Präferenz für Kinder, Jungen oder Mädchen oder Kinder beiderlei Geschlechts“ beschrieben wird, die sich „meist in der Vorpubertät oder in einem frühen Stadium der Pubertät befinden“.

Tabelle 2: Diagnostische Kriterien der Pädophilie nach DSM-V und ICD-10

| Pädophilie | |
|--|--|
| Diagnostische Kriterien | |
| DSM-V | ICD-10 |
| <p>A. Über einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten vorliegende, wiederholt auftretende, intensive sexuell erregende Fantasien, sexuell dranghafte Bedürfnisse, oder sexuelle Handlungen mit einem oder mehreren Kindern vor deren Pubertät (13 Jahre oder jünger).</p> <p>B. Der Betroffene hat entsprechend dieser sexuell dranghaften Bedürfnisse gehandelt oder die sexuell dranghaften Bedürfnisse oder Fantasien führen zu deutlicher Beeinträchtigung oder zwischenmenschlichen Konflikten.</p> <p>C. Der Betroffene ist mindestens 16 Jahre alt und mindestens fünf Jahre älter als das Kind oder die Kinder.</p> | <p>A. Wiederholt auftretende intensive sexuelle Impulse (dranghaftes Verlangen) und Fantasien, die sich auf ungewöhnliche Gegenstände oder Aktivitäten beziehen. Handelt entsprechend den Impulsen oder fühlt sich durch sie deutlich beeinträchtigt. Diese Präferenz besteht seit mindestens sechs Monaten.</p> <p>B. Anhaltende oder dominierende Präferenz für sexuelle Handlungen mit einem oder mehreren Kindern vor deren Pubertät.</p> <p>C. Die Betroffenen sind mindestens 16 Jahre alt und mindestens fünf Jahre älter als das Kind oder die Kinder.</p> |

Zuverlässige Zahlen zur Prävalenz der Pädophilie in der Allgemeinbevölkerung liegen aktuell nicht vor. Anonyme Umfragestudien an Männern aus der Allgemeinbevölkerung legen nahe, dass zwischen 0,5 % und knapp 4 % der Männer eine pädophile Neigung aufweisen könnten (Mokros, Osterheider, & Nitschke, 2012). Beispielsweise von einer Stichprobe von 367 Männern aus Berlin zwischen 40 und 79 Jahren gaben 3,8 % an, als Erwachsene sexuelle Handlungen an einem Kind unter 14 Jahren vorgenommen zu haben. Eine Verunsicherung oder Beeinträchtigung aufgrund ihrer sexuellen Erregbarkeit durch kindliche Stimuli räumten 0,5 % der Probanden ein (Ahlers et al., 2011). Bei Frauen scheinen pädophile Neigungen wesentlich seltener aufzutreten als bei Männern, in der Literatur werden diesbezüglich lediglich Einzelfälle berichtet (Seto, 2008).

Das Vorliegen pädophiler Neigungen ist dabei weder eine hinreichende noch eine notwendige Voraussetzung für die Begehung sexueller Missbrauchsdelikte an Kindern (Mokros et al., 2012). Der Begriff Pädophilie bezeichnet das Vorliegen einer sexuellen Präferenz im Sinne einer Paraphilie oder paraphilen Störung, wohingegen es sich bei sexuellem Kindesmissbrauch um einen juristischen Straftatbestand handelt. Beispielsweise konnte in einer Stichprobe von Männern, die aufgrund von Kinderpornografie-

nutzung als pädophil klassifiziert wurden, auf der Basis von Selbst-Auskünften und Strafregister-Auszügen bei 57 % kein sexueller Kontakt mit Kindern in der Vergangenheit festgestellt werden (Seto, Cantor, & Blanchard, 2006). In einer weiteren Untersuchung von Seto und Lalumière zeigten nur 40 % von 1113 verurteilten Kindesmissbrauchern gleiche oder stärkere sexuelle Erregbarkeit durch kindliche als durch erwachsene Stimuli (Seto & Lalumière, 2001). Obwohl das Vorliegen pädophiler Neigungen sicherlich einen Hauptrisikofaktor für die Begehung von sexuellen Missbrauchsdelikten an Kindern darstellt, können diese Begrifflichkeiten dementsprechend nicht gleichgesetzt werden, da für die Begehung eines sexuellen Kindesmissbrauchs häufig auch andere Faktoren, wie Dissozialität im Allgemeinen, eine Störung der Impulskontrolle oder die Dynamik inzestuöser Verläufe zwischen Elternteil und Kind, von Bedeutung sind (Hanson & Morton-Bourgon, 2005).

1.1.2.2 *Sadomasochismus*

Im ICD-10 ist Sadomasochismus als Präferenz für sexuelle Aktivitäten definiert, in denen Schmerz, Erniedrigung und Unterwerfung eine Rolle spielt. Die betroffene Person kann dabei sowohl als passiver (Masochismus) als auch als aktiver Part (Sadismus) auftreten. Im DSM-V sind Sadismus und Masochismus getrennt voneinander aufgeführt. Die genauen diagnostischen Kriterien nach ICD-10 und DSM-V können Tabelle 3 entnommen werden. Wie bereits in Kapitel 1.1.2 dargestellt wird im DSM-V auch im Hinblick auf sexuellen Sadismus und sexuellen Masochismus eine klare Trennung zwischen dem Vorliegen einer Paraphilie und dem Vorliegen einer paraphilen Störung vorgenommen, je nachdem, ob nur Kriterium A oder sowohl Kriterium A als auch Kriterium B erfüllt sind. Dies trägt der Einschätzung von Forschern aus verschiedenen Bereichen der Sozialwissenschaft Rechnung, die den Sadomasochismus in den letzten Jahren als ein auf einer Subkultur beruhendes soziales Phänomen ohne Störungswert propagiert haben (Sandnabba, Santtila, Alison, & Nordling, 2002). Eine nicht-klinische Definition einvernehmlicher sadomasochistischer sexueller Handlungen unterscheidet nach Townsend (1983) sechs charakteristische Anteile einer sadomasochistischen Interaktion: Eine von Dominanz und Unterwerfung geprägte Beziehung, das Zufügen von Schmerz, das von beiden Partnern als lustvoll erlebt wird, sowie die Nutzung von Rollenspielen, von fetischistischen Elementen (Kleidung, Hilfsmittel, Szenerie), sowie von rituellen Handlungen, wie zum Beispiel Fesseln oder Auspeitschen, im Rahmen sexueller Handlungen. Diese sexuellen Vorlieben werden heute mit dem Synonym BDSM (Bondage & discipline, Dominance & submission, Sadism & Masochism) be-

zeichnet, worunter sowohl sehr spezifische sexuelle Interessen, beispielsweise ausschließliches Interesse an Praktiken zur Fesselung und Einschränkung der Bewegungsfreiheit, als auch breitere und flexiblere Präferenzen subsummiert werden (Wismeijer & van Assen, 2013). Auch kann während BDSM-Interaktionen die dominante („Top“) oder submissive („Bottom“) Rolle eingenommen oder zwischen beiden Rollen gewechselt werden („Switcher“) (Wismeijer & van Assen, 2013). Das Vorliegen BDSM-typischer sexueller Präferenzen kann dementsprechend, ähnlich dem im ICD-10 definierten Sadosomasochismus, eher als dimensionales denn als kategoriales Phänomen verstanden werden.

Tabelle 3: Diagnostische Kriterien von Sadismus und Masochismus bzw. Sadosomasochismus nach DSM-V und ICD-10

| Sexueller Sadismus und sexueller Masochismus/ Sadosomasochismus | |
|---|---|
| Diagnostische Kriterien | |
| DSM-V | ICD-10 |
| Sexueller Masochismus | |
| A. Über einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten vorliegende, wiederholt auftretende, und intensive sexuelle Erregung durch Erniedrigung, Schläge, Fesselung oder Zufügen anderer Leiden, die sich in Fantasien, dranghaften Bedürfnissen oder Verhaltensweisen äußert. | A. Wiederholt auftretende intensive sexuelle Impulse (dranghaftes Verlangen) und Fantasien, die sich auf ungewöhnliche Gegenstände oder Aktivitäten beziehen. Handelt entsprechend den Impulsen oder fühlt sich durch sie deutlich beeinträchtigt. Diese Präferenz besteht seit mindestens sechs Monaten. |
| B. Diese Fantasien, sexuell dranghaften Bedürfnisse oder Verhaltensweisen führen in klinisch bedeutsamer Weise zu Leiden oder Beeinträchtigungen im sozialen, beruflichen oder anderen wichtigen Funktionsbereichen. | B. Präferenz für sexuelle Aktivitäten entweder als passive (Masochismus) oder als aktive Person (Sadismus) oder beides, bei denen mindestens eines der folgenden Charakteristika vorliegt: Schmerzen, Erniedrigung, Unterwerfung (Sklaverei) |
| Sexueller Sadismus | |
| A. Über einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten vorliegende, wiederholt auftretende, und intensive sexuelle Erregung durch physisches oder psychisches Leid einer anderen Person die sich in Fantasien, dranghaften Bedürfnissen oder Verhaltensweisen äußert. | C. Die sadosomasochistische Aktivität ist die wichtigste Quelle sexueller Erregung oder notwendig für die sexuelle Befriedigung. |
| B. Der Betroffene hat diese dranghaften sexuellen Bedürfnisse unter Einbeziehung einer nicht einwilligenden Person ausgelebt oder diese sexuell dranghaften Bedürfnisse oder Fantasien führen in klinisch bedeutsamer Weise zu Leiden oder Beeinträchtigungen im sozialen, beruflichen oder anderen wichtigen Funktionsbereichen. | |

Im klinischen Kontext ist nach Berner und Briken (2010) eine diagnostische Trennung von Sadismus und Masochismus zu befürworten, da Sadismus im forensischen Kontext wesentlich häufiger und nur selten in Verbindung mit Masochismus auftritt. Bei

Personen mit masochistischen Neigungen werden zudem häufiger depressive Störungen und dependente Persönlichkeitszüge beobachtet, bei Personen mit sadistischen Neigungen eher sadistische, antisoziale oder Borderline-Persönlichkeitszüge (Berner & Briken, 2010). Bei der Befragung einer subklinischen Stichprobe von 184 Mitgliedern (22 Frauen, 162 Männer) sadomasochistisch orientierter Clubs bezeichneten sich dagegen 27 % als ihr sadomasochistisches Verhalten betreffend hauptsächlich sadistisch, 23 % als sowohl sadistisch als auch masochistisch, und 50 % als hauptsächlich masochistisch orientiert (Sandnabba et al., 2002). Da auf der Basis dieser Ergebnisse von einer deutlichen Überlappung sadistischer und masochistischer Präferenzen auszugehen ist, erschien es für die Bewertung der in der vorliegenden Untersuchungen verwendeten subklinischen Stichprobe zielführend, das Vorliegen sadistischer und masochistischer Präferenzen als Einheit zu betrachten.

Die unterschiedlichen Auffassungen bezüglich der Definition bzw. der Gruppierung oder Trennung sadistischer und masochistischer Neigungen führt dazu, dass Aussagen zur Prävalenz dieser sexuellen Präferenz nur bedingt möglich sind. In einer Untersuchung demographischer und psychosexueller Charakteristika von Personen mit BDSM-Neigungen gaben 1,8 % der 19307 befragten Teilnehmer (2,2 % der Männer und 1,3 % der Frauen) an, im letzten Jahr im Rahmen ihrer Sexualität BDSM-typische Handlungen ausgeführt zu haben (Richters, De Visser, Rissel, Grulich, & Smith, 2008). Eine Untersuchung von Ahlers und Kollegen (2011) ergab, dass von 466 befragten Männern 18,9 % in den letzten 12 Monaten masochistische Stimuli (Macht über sich ausüben zu lassen, unterdrückt, z.B. gefesselt zu werden, Schmerzen zugefügt zu bekommen) als sexuell erregend empfunden hätten. Sadistische Stimuli (Macht über die Sexualpartnerin auszuüben, diese zu unterdrücken, sie z.B. zu fesseln, ihr Schmerzen zuzufügen) wurden von 23,6 % der Männer dementsprechend bewertet. Nach Anmerkung der Autoren verbietet sich aufgrund möglicher Selektionseffekte bei der Rekrutierung der Teilnehmer eine Übertragung dieser Zahlen auf die Allgemeinbevölkerung. Dennoch ergibt sich daraus eine Vorstellung über die mutmaßliche Verbreitung dieser sexuellen Neigung. In einer aktuellen Erhebung von 6951 Datensätzen 18-30jähriger Männer und Frauen über ein Online-Panel gaben 40 % der Männer und 36,8 % der Frauen eine geringe bis starke Erregbarkeit durch sadistische und 34,8 % bzw. 52,7 % eine geringe bis starke Erregbarkeit durch masochistische Reize an (Neutze, 12.10.2013). Diesen Ergebnissen zufolge kann sadistische und masochistische Ritualbildung oder Fantasietätigkeit als weit verbreitetes, relativ harmloses Phänomen betrachtet werden. Allerdings wurden im forensischen Bereich auch immer wieder Fälle von sexueller Lust zum Beispiel im Zusammenhang mit Tötungsdelikten beschrieben. In einer Untersuchung an 166 Tätern, die wegen sexueller Tötungen begutachtet wor-

den waren, wurden diejenigen, welche die Diagnose eines sexuellen Sadismus im Sinne des DSM-IV erhalten hatten, signifikant häufiger unter den Mehrfachtätern (67 %) als unter den Einfachtätern (28,5 %) gefunden (Hill, Habermann, Berner, & Briken, 2006). Ähnlich wie im Hinblick auf pädophile Neigungen kann auf der Basis dieser Ergebnisse jedoch auch bezüglich sadistischer sexueller Präferenzen angemerkt werden, dass diese weder eine notwendige noch eine hinreichende Voraussetzung für die Begehung sexueller Gewalttaten, sondern lediglich einen möglichen Risikofaktor darstellen. Ein Zusammenhang mit Masochismus im Sinne des DSM-IV wurde in dem Kollektiv der 166 Sexualmörder ebenfalls untersucht, trat jedoch nur in 5,6 % der Fälle auf. Die Diagnose eines Masochismus stellt dementsprechend keinen eigenständigen Risikofaktor für sexuelle Gewalttaten dar. Eine Untersuchung dieser Fragestellung an einer größeren Stichprobe liegt jedoch bisher nicht vor.

1.1.3 Ätiologie normabweichender sexueller Präferenzen

Wie entstehen normabweichende sexuelle Präferenzen? Neben psychodynamischen Theorien (für einen Überblick s. Laws & O'Donohue, 2008) gehen aktuelle Erklärungsversuche in Bezug auf die Entstehung von Paraphilien, wie auch bei den meisten anderen psychischen Störungen, von einer multifaktoriell bedingten Ätiologie aus. Nach Ahlers (Ahlers et al., 2004; Ahlers et al., 2011) entwickelt sich die sexuelle Präferenz als Bestandteil der Persönlichkeit in einem bio-psycho-sozialen Prozess im Verlauf der psychischen und physischen Entwicklung (Persönlichkeitsbildung und Körperwachstum). Diese Sichtweise integriert biologische, sowie kognitiv-behaviorale Erklärungsansätze zur Entstehung normabweichender sexueller Präferenzen. Es besteht die Annahme, dass eine grundlegende Festlegung der sexuellen Präferenz auf der Basis angeborener Prädispositionen erfolgt. In einer Studie an 3967 männlichen Zwillingen zwischen 21 und 43 Jahren wurde der durch Erblichkeit aufgeklärte Varianzanteil auf 14,6 % geschätzt, wobei als weitere Einflussfaktoren unterschiedliche Umwelteinflüsse und der Messfehler berücksichtigt wurden (Alanko, Salo, Mokros, & Santtila, 2013). Welche spezifischen Reize sexuelle Erregung bei einer Person hervorrufen, kann dadurch allerdings nicht eindeutig erklärt werden. Die große Vielfalt menschlicher Sexualität weist darauf hin, dass bei deren Entwicklung die Erfahrungen der Einzelperson und damit Lernprozesse eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen.

Da sich die vorliegende Arbeit mit dem Zusammenhang zwischen Konditionierungsprozessen und normabweichenden sexuellen Präferenzen beschäftigt, liegt der Fokus der nächsten Abschnitte auf dem bisherigen Forschungsstand zum Einfluss von Lern-

und Konditionierungsprozessen auf die Entwicklung normabweichender sexueller Präferenzen. Erwähnenswert sind in diesem Zusammenhang sowohl Modellvorstellungen zur Entwicklung von Paraphilien, als auch Studien zur Wirksamkeit von verhaltenstherapeutischen Interventionen zur Veränderung normabweichender sexueller Präferenzen, deskriptive Untersuchungen, die auf die Relevanz von Erfahrungen hinweisen, bildgebende Untersuchungen zu hirnstrukturellen und –funktionellen Unterschieden zwischen Personen mit und ohne normabweichende sexuelle Präferenzen, sowie experimentelle Befunde zur Konditionierbarkeit sexueller Erregung.

1.1.3.1 Lerntheoretische Modelle zur Entstehung normabweichender sexueller Präferenzen

Obwohl eine Vielzahl von Modellvorstellungen vorliegt, fehlen etablierte lerntheoretische Ätiologiemodelle zur Erklärung sexuell abweichenden Verhaltens (Beier et al., 2005). Die meisten Modellvorstellungen zur Entstehung von normabweichenden sexuellen Präferenzen beinhalten jedoch die Annahme, dass Konditionierungsprozesse eine Rolle spielen. Bereits Krafft-Ebbing (1886) beschrieb in einer Fallstudie das Wirksamwerden von Konditionierungsprozessen bei der Entstehung masochistischer Neigungen. Ein Mann habe diese sexuelle Präferenz entwickelt, nachdem er als Kind, während er über den Schoß eines Elternteils gelegt geschlagen worden sei, aufgrund von Reibung an seinem Penis sexuelle Erregung verspürt habe. Binet (1888) formulierte die Annahme, dass sexuell deviantes Verhalten durch eine meist zufällige sexuelle Erfahrung mit einem devianten Stimulus erlernt wird. Diese Vorstellung wurde über geraume Zeit aufrechterhalten. Noch in den 1960er Jahren postulierten Rachman (1961) und Jaspers (1963) unabhängig voneinander, dass sexuell deviantes Verhalten entstehe, wenn es versehentlich zu einer Paarung eines normabweichenden Stimulus mit sexueller Erregung oder Orgasmus komme. Anhand dieser Modellvorstellung lässt sich jedoch nicht erklären, weshalb der größte Teil der Personen mit solchen Erfahrungen in der Folge kein deviantes Sexualverhalten entwickelt. Eine umfassendere Konditionierungstheorie der Entstehung und Aufrechterhaltung devianter sexueller Präferenzen wird von Laws und Marshall (1990) beschrieben.

Die Modellvorstellung von Laws und Marshall (1990) beinhaltet zunächst Annahmen darüber, wie klassische Konditionierungsprozesse zur Entstehung, Beibehaltung und Veränderung sexueller Erregbarkeit durch bestimmte Stimuli beitragen können. Nach Auffassung der Autoren stellt eine wichtige Vorbedingung für die Konditionierbarkeit

einer sexuellen Präferenz die Preparedness bestimmter Stimuli dar, worunter die Bereitschaft seitens eines Organismus verstanden wird, in spezifischer Weise auf einen Reiz zu reagieren (Seligman, 1971). Stimuli mit hoher Preparedness besitzen eine höhere Wahrscheinlichkeit, mit sexueller Erregung in Verbindung gebracht zu werden, weshalb Assoziationen schon auf der Basis eines einzigen oder sehr weniger Trials erworben werden können.

Sexuelle Erregung kann nach Laws und Marshall (1990) als unkonditionierte Reaktion angesehen werden, die spontan oder durch Stimulation erogener Zonen auftreten kann. Wird ein zunächst nicht sexuell erregender Stimulus gepaart mit sexueller Erregung dargeboten, kann dieser zu einem Auslöser sexueller Erregung und somit unter Umständen auch zu einem Auslöser sexuellen Verhaltens werden. Nachdem die Konditionierung stattgefunden hat, kann durch Kopplung mit dem konditionierten Stimulus jeder Stimulus aus der Umwelt sexuelle Relevanz erlangen – man spricht dabei von Konditionierung zweiter Ordnung. Weiterhin gehen Laws und Marshall (1990) davon aus, dass auch sexuelle Fantasien durch Kopplung mit sexueller Erregung (z.B. mit Masturbation) zu konditionierten Stimuli werden können, welche sexuelle Erregung hervorrufen können. Auch in diesem Zusammenhang kann Konditionierung zweiter Ordnung eine Rolle spielen, wenn die ursprüngliche Fantasie leicht verändert wird. Auf diese Weise können nach Auffassung von Laws und Marshall (1990) ebenfalls deviante Erregungsmuster entstehen.

Neben klassischen stehen nach Laws und Marshall (1990) auch operante Konditionierungsprozesse in einem engen Zusammenhang mit der Entstehung sexueller Präferenzen. Wenn sexuelle Handlungen oder Kognitionen, die mit sexueller Erregung in Zusammenhang stehen, von spezifischen Stimuli (Orgasmus, soziale Anerkennung, starke Reaktion des Partners etc.) gefolgt werden und die Auftretenswahrscheinlichkeit dieser Handlungen und Kognitionen ansteigt, kann angenommen werden, dass es zu einer operanten Konditionierung gekommen ist. Nach Laws und Marshall (1990) ist es schwierig, in diesem Zusammenhang klar zwischen klassischen und operanten Konditionierungsprozessen zu unterscheiden. Beide Formen treten nach Auffassung der Autoren nicht für sich, sondern in Kombination auf, greifen ineinander und ergänzen sich.

Auch das Prinzip der Extinktion kann nach Laws und Marshall (1990) auf die Veränderbarkeit sexueller Erregung angewendet werden. Wenn ein konditionierter Stimulus wiederholt ohne den unkonditionierten Stimulus dargeboten wird, wird es zu einer Löschung der konditionierten Reaktion kommen. Auch in diesem Zusammenhang spielt der Auffassung der Autoren zufolge das Prinzip der Preparedness eine Rolle, so dass

konditionierte Reaktionen auf bestimmte Stimuli lösungsresistenter sind, als es bei anderen Stimuli der Fall ist.

Zusammenfassend wäre gemäß der Annahmen von Laws und Marshall (1990) davon auszugehen, dass grundlegende sexuelle Präferenzen durch ein Zusammenwirken von klassischen und operanten Konditionierungsprozessen entstehen können. Welche sexuellen Handlungen und Verhaltensweisen tatsächlich gezeigt werden unterliegt dabei zusätzlich dem Einfluss von sozialen Lernprozessen, Beobachtungslernen, sowie von Selbstbeurteilungen und Selbstattributionen (Laws & Marshall, 1990).

Ein Zwei-Faktoren-Modell der Entstehung sexueller Präferenzen, wie von Laws und Marshall (1990) beschrieben, wurde in der Folge vor allem für die Beschreibung der Ätiologie von Fetischen beibehalten, beispielsweise von McGuire, Carlisle und Young (1965) und Darcangelo (2008). Eine versehentliche Paarung eines Objekts mit sexueller Erregung oder Orgasmus gibt dem Objekt durch klassische Konditionierung sexuelle Valenz. Das Objekt kann in der Folge sexuelle Erregung auslösen, wobei die Verwendung des Objekts im sexuellen Kontext durch sexuelle Erregung oder Orgasmus belohnt und verstärkt wird und somit aufgrund operanter Konditionierung vermehrt auftritt. Abbildung 1 zeigt eine graphische Darstellung eines solchen Zwei-Faktoren-Modells. Bereits an dieser Stelle muss angemerkt werden, dass eine umfassende experimentelle Überprüfung der genannten Modellvorstellungen fehlt. Allerdings ergeben sich aus verschiedenen Forschungsbereichen Hinweise, welche die Vorannahmen dieser Modellvorstellung zumindest teilweise stützen. Auf diese Ergebnisse soll in den folgenden Abschnitten eingegangen werden.

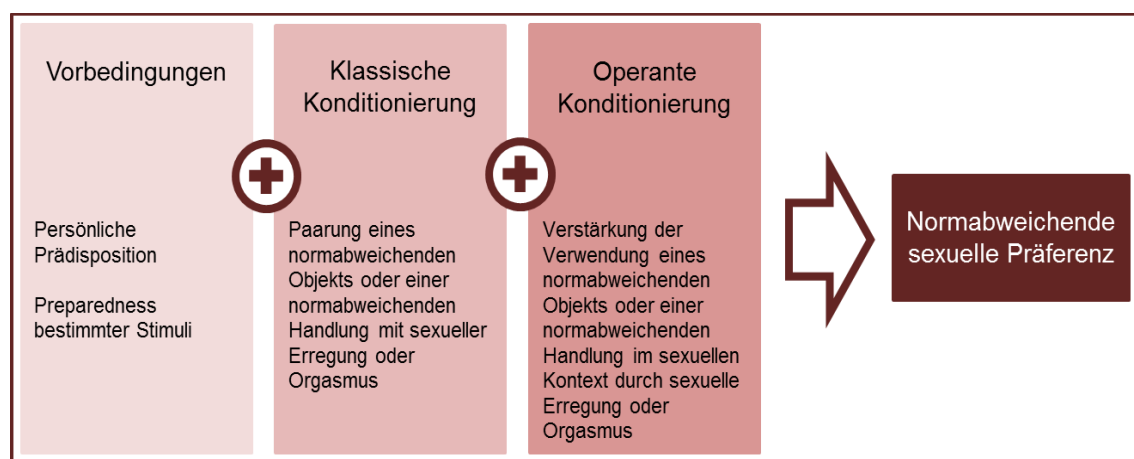


Abbildung 1: Graphische Darstellung eines lerntheoretischen Zwei-Faktoren-Modells zur Entstehung normabweichender sexueller Präferenzen.

1.1.3.2 Die Wirksamkeit verhaltenstherapeutischer Interventionen zur Veränderung sexueller Präferenzen

Auf der Basis der beschriebenen Modellannahmen zur Entstehung und Aufrechterhaltung sexueller Präferenzen haben sich verhaltenstherapeutische Techniken entwickelt, mit dem Ziel, deviantes sexuelles Verhalten zu reduzieren sowie die sexuelle Erregbarkeit durch normkonforme Stimuli zu fördern. Grundsätzlich können in diesem Zusammenhang zwei verhaltenstherapeutische Techniken unterschieden werden: Aversionstherapie und Rekonditionierung durch Masturbation.

Im Rahmen der Aversionstherapie wurden normabweichende sexuelle Verhaltensweisen, Fantasien, oder Bilder normabweichenden sexuellen Verhaltens unmittelbar mit einem aversiven Stimulus gepaart. Dabei wurden z.B. unangenehme Gerüche, Übelkeit verursachende Medikamente, sowie leichte Elektroschocks verwendet (Akins, 2004). Die Ergebnisse verschiedener Untersuchungen, in denen Elektroschocks zum Einsatz kamen, weisen dabei darauf hin, dass die Auftretenswahrscheinlichkeit sexuell devianten Verhaltens durch diese Behandlung reduziert werden kann (Akins, 2004).

Eine weitere Form der Aversionstherapie stellt die sogenannte verdeckte Sensibilisierung dar. Dabei wird der Patient angeleitet, sich zunächst sein sexuell deviantes Verhalten gefolgt von einem sehr unangenehmen Reiz vorzustellen (Cautela, 1971). Die Vorstellung des unangenehmen Reizes kann zusätzlich mit der Darbietung eines unangenehmen Geruchs verbunden werden (Maletzky, 1991). Diese Vorgehensweise führte zu guten Langzeiteffekten in kontrollierten Laborstudien mit Sexualstraftätern (Akins, 2004) und wurde effektiv eingesetzt, um sexuellen Übergriffen vorausgehende Fantasien und Verhaltensweisen zu unterbrechen (Kaplan & Krueger, 2012).

Bei der Rekonditionierung durch Masturbation wird der Patient angeleitet, während der Vorstellung normkonformer sexueller Verhaltensweisen zu masturbieren. Ziel dabei ist, dass durch eine wiederholte Paarung von sexueller Erregung mit normkonformen Vorstellungen sexueller Aktivitäten die devianten sexuellen Fantasien und Verhaltensweisen durch diese ersetzt werden. Empirische Belege für die Wirksamkeit dieser Technik fehlen (Kaplan & Krueger, 2012).

Die Masturbation zu normkonformen sexuellen Fantasien kann mit der Methode der Sättigung verbunden werden. Dabei werden normabweichende sexuelle Fantasien mit der aversiven Aufgabe gepaart, nach einem Orgasmus weiter zu masturbieren. Nach Kaplan und Krueger (Kaplan & Krueger, 2012) gibt es einige Untersuchungen, welche die Wirksamkeit dieser Methode belegen.

Neben diesen Techniken klassischer Konditionierung gab es auch Versuche, operante Konditionierung in Form von Fading und Shaping einzusetzen, um deviantes se-

xuelles Verhalten zu beeinflussen. Dabei wird der Patient angeleitet, seine devianten sexuellen Fantasien schrittweise zu verändern.

Zur Behandlung von Männern mit pädophilen Neigungen wurden einer Übersichtsarbeit über 32 Studien zufolge sowohl Rekonditionierung durch Masturbation, als auch Aversionstherapie und verdeckte Sensibilisierung eingesetzt (Kelly, 1982). Gemäß den Ergebnissen dieser Übersichtsarbeit profitierten 79 % der Patienten von den beschriebenen Behandlungsmethoden. Die Interpretation dieses Ergebnisses ist aufgrund häufig fehlender Kontrollgruppen und einer Überrepräsentation der Darstellung positiver Ergebnisse jedoch schwierig. Hinzu kommt, dass auf der Basis der vorliegenden Untersuchungsergebnisse nicht entschieden werden kann, ob es tatsächlich zu einer Veränderung der zugrundeliegenden sexuellen Präferenz gekommen ist oder ob nur bestimmte sexuelle Verhaltensweisen nach der Behandlung seltener gezeigt wurden. Heute angewandte Therapiemethoden zur Behandlung sexueller Verhaltensstörungen umfassen ein wesentlich breiteres Spektrum an Interventionen, einschließlich – beispielsweise in Bezug auf die Behandlung pädophiler Neigungen – der Identifikation und Minimierung von Risikofaktoren für sexuelle Übergriffe auf Kinder und Konsum kinderpornographischen Materials, sowie der Identifizierung und Stärkung von Ressourcen der Betroffenen. Die beschriebenen verhaltenstherapeutischen Techniken werden heute nur noch selten und wenn, dann nur im Kontext umfassender Therapieprogramme angewandt (Akins, 2004). Dennoch liefern die berichteten Ergebnisse zur Wirksamkeit verhaltenstherapeutischer Methoden bei der Veränderung normabweichenden sexuellen Verhaltens zumindest einen Anhaltspunkt dafür, dass es einen Zusammenhang zwischen Konditionierungsprozessen und der Entstehung, Aufrechterhaltung und Veränderung sexueller Präferenzen geben könnte.

1.1.3.3 Die Relevanz von Erfahrungen für die Entwicklung sexueller Präferenzen

Einige Theorien zur Entwicklung sexueller Präferenzen, z.B. Bem's „exotic becomes erotic theory“ (Bem, 1996), gehen davon aus, dass Erfahrungen die Entwicklung sexueller Präferenzen beeinflussen können. Diese Annahme wird auch durch die Ergebnisse deskriptiver Untersuchungen gestützt. Beispielsweise konnten sowohl körperliche als auch persönlichkeitsbezogene Ähnlichkeiten zwischen dem gegengeschlechtlichen Elternteil und den Sexualpartnern im Erwachsenenalter festgestellt werden (Gyuris, Járαι, & Bereczkei, 2010; Little, Penton-Voak, Burt, & Perrett, 2002; Wiszewska,

Pawlowski, & Boothroyd, 2007) – auch im Hinblick auf Adoptiveltern (Bereczkei, Gyuris, & Weisfeld, 2004). Diese Effekte wurden außerdem von der Art und Stabilität der Beziehung zu den Eltern beeinflusst (Gyuris et al., 2010; Wiszewska et al., 2007). Santtila und Kollegen (2009) konnten außerdem zeigen, dass Männer mit frühen sexuellen Erfahrungen im Erwachsenenalter jüngere Sexualpartner bevorzugten, Perret und Kollegen (2002), dass Personen mit älteren Eltern sich stärker zu Personen hingezogen fühlen, deren Gesichter auf höheres Alter schließen lassen.

Auch im Hinblick auf Fetische liegen Daten vor, die auf einen Einfluss von Erfahrungen auf deren Entwicklung hinweisen. Beispielsweise Ergebnissen von Weinberg, Williams und Calhan (1994) zufolge berichtete eine Vielzahl von homosexuellen Männern mit Fußfetisch positive sexuelle Erfahrungen mit den Füßen anderer Männer, die sie früh in ihrer sexuellen Entwicklung gemacht hatten. In einigen Fällen deuten diese Berichte den Autoren zufolge auf das Wirksamwerden von Konditionierungsprozessen einschließlich des Erlernens nach nur einer Kopplung hin.

Als weitere Hinweise auf die Relevanz von Erfahrungen für die Entwicklung sexueller Präferenzen können Ergebnisse dazu interpretiert werden, dass möglicherweise ein Zusammenhang zwischen Missbrauchserfahrungen in der Kindheit und der späteren Verübung sexueller Übergriffe auf Kinder bestehen könnte. Jespersen, Lalumière und Seto (2009) sowie Seto und Lalumiere (2010) konnten diesbezüglich zeigen, dass Sexualstraftäter, die einen Kindesmissbrauch begangen hatten, mit höherer Wahrscheinlichkeit einen eigenen Missbrauch in ihrer Kindheit berichteten, als Sexualstraftäter mit Vergewaltigungsdelikten. Auch zeigte sich bei jugendlichen Sexualstraftätern mit einem Kindesmissbrauch in ihrer Vergangenheit eine stärkere sexuelle Erregbarkeit durch kindliche Stimuli und erzwungene sexuelle Handlungen, als bei nicht-missbrauchten Sexualstraftätern (Becker, Hunter, John, Stein, & Kaplan, 1989; Becker, Kaplan, & Tenke, 1992; Hunter, Goodwin, & Becker, 1994). Außerdem liegen Hinweise darauf vor, dass sich die Straftaten von Kindesmissbrauchern und deren eigene Missbrauchserlebnisse in ihrer Vergangenheit ähneln (Burton, 2003). In einer Untersuchung von Nordling, Sandnabba und Santtila (2000) gaben auch in einer Stichprobe von Personen mit sadomasochistischen Neigungen 7,9 % der Männer und 22 % der Frauen Erlebnisse sexuellen Missbrauchs in ihrer Vergangenheit an.

Direkte Implikationen im Hinblick auf die Relevanz von Konditionierungsprozessen ergeben sich aus diesen Befunden nicht. Allerdings können diese Ergebnisse möglicherweise als weitere Hinweise darauf betrachtet werden, dass Lernprozesse im Allgemeinen bei der Entwicklung der sexuellen Präferenz eine Rolle spielen könnten.

1.1.3.4 *Neuronale Korrelate normabweichender sexueller Präferenzen*

Weitere Hinweise darauf, dass Lernprozesse bei der Entstehung normabweichender sexueller Präferenzen eine Rolle spielen könnten, ergeben sich aus den vorliegenden Befunden zu den neuronalen Korrelaten von Paraphilien und paraphilen Störungen. Diesbezüglich findet sich vor allem Forschungsliteratur im Hinblick auf pädophile Neigungen.

In diesem Zusammenhang erscheint zunächst relevant, dass in wegen Kindesmissbrauchs verurteilten Straftäterstichproben bestimmte vor allem kognitive Merkmale nachgewiesen werden konnten, die als Hinweise auf neuronale Besonderheiten bei Männern mit pädophilen Neigungen interpretiert wurden. In einer Metaanalyse von 231 unabhängigen Stichproben von Sexualstraftätern und Kontrollprobanden konnten Cantor, Blanchard, Robichaud und Christensen (2005) geringere IQ-Werte bei den Sexualstraftätern im Vergleich zu anderen Straftätern und Nicht-Straftätern zeigen. Außerdem korrelierten das Alter der Opfer der untersuchten Sexualstraftäter und deren IQ-Werte positiv (Cantor et al., 2005). In einer weiteren Studie konnte gezeigt werden, dass als pädophil diagnostizierte Männer in Intelligenztests und in Tests zum verbalen und visuell-räumlichen Gedächtnis niedrigere Werte erreichten, als nicht-pädophile Kontrollprobanden (Cantor et al., 2004). Auch befanden sich unter den Männern mit pädophilen Neigungen mehr Linkshänder, was nach Cantor und Kollegen (2005) ebenfalls auf einen Zusammenhang zwischen Pädophilie und hirnstrukturellen Besonderheiten hinweist. In einer Stichprobe pädophiler Sexualstraftäter konnten außerdem mehr Kopfverletzungen vor dem 13. Lebensjahr erfragt werden, als bei anderen Straftätern (Blanchard et al., 2003). An dieser Stelle muss noch einmal darauf hingewiesen werden, dass das Begehen eines Kindesmissbrauchs nicht mit dem Vorliegen einer pädophilen Neigung gleichgesetzt werden kann. In den aufgeführten Untersuchungen wurde das Vorliegen pädophiler Neigungen, wo berichtet, anhand von Sexualanamnesen und mit Hilfe von durch Penisplethysmographie (PPG) erhobenen phallometrischen Daten festgestellt, wobei die Intensität genitaler Veränderungen (z.B. Veränderungen des Penisumfanges oder des Penisvolumens) während der Präsentation potentiell sexuell erregender Stimuli gemessen wird.

Neben diesen indirekten Hinweisen auf neuronale Besonderheiten stellte bereits Krafft-Ebing (1886) bei der Autopsie eines pädophilen Mannes frontale, temporale und okzipitale Gehirnveränderungen fest. Zu diesen Befunden passen auch die Ergebnisse von Einzelfallstudien zur Entstehung paraphiler Neigungen nach Temporallappenläsion (Mendez, Chow, Ringman, Twichell, & Hinkin, 2000) oder Läsionen im orbitofrontalen Bereich (Burns & Swerdlow, 2003). Dabei könnte es jedoch eine Rolle spielen, dass

orbitofrontale Regionen auch mit Verhaltensinhibition und Impulskontrolle assoziiert sind (Laws & O'Donohue, 2008).

Nichts desto trotz weisen auch neuere Untersuchungen mit Hilfe bildgebender Verfahren auf ein geringeres Volumen der grauen Substanz im ventralen Striatum, orbitofrontalen Kortex und Cerebellum (Schiffer et al., 2007), ein geringeres Volumen der grauen Substanz in der rechten Amygdala, bilateral im Hypothalamus, in der Area septalis, der Substantia innominata und der Stria terminalis (Schiltz et al., 2007), sowie ein geringeres Volumen der weißen Substanz im Fasciculus fronto-occipitalis superior und dem rechten Fasciculus arcuatus (Cantor et al., 2008) bei pädophilen im Vergleich zu nicht-pädophilen Männern hin. Eine Untersuchung von Pöpl und Kollegen (2011) zeigt außerdem funktionelle Unterschiede beim Betrachten kindlicher Stimuli im ventromedialen präfrontalen Kortex, im anterioren Cingulum, im Thalamus, im Hippocampus, im Gyrus fusiformis, in der Amygdala, sowie in der Insula bei pädophilen im Vergleich zu nicht-pädophilen Männern. Auch ein Vergleich der Gehirnaktivität nicht-inhaftierter Männer mit und ohne pädophile Neigungen während der Betrachtung von Bildern unbekleideter Kinder und Erwachsener ergab, dass die im Rahmen der Studie mit Hilfe von fMRT gemessene Gehirnaktivierung eine zuverlässige Klassifikation pädophiler Männer ermöglichte (Ponseti et al., 2012). Für Männer mit pädophilen Neigungen liegen dementsprechend Hinweise auf eine mögliche Beeinträchtigung des frontostriatalen Belohnungsnetzwerks vor.

Auch bei Sexualstraftätern mit sadistischen Neigungen konnten Beeinträchtigungen in einigen neuropsychologischen Tests sowie eine signifikante Vergrößerung des rechten temporalen Horns nachgewiesen werden (Harenski, Thornton, Harenski, Decety, & Kiehl, 2012). Weiterhin bringen Einzelfallstudien auch das Vorliegen sadomasochistischer Neigungen mit Amygdalaläsionen in Verbindung (Müller, 2011).

1.1.3.5 Die Konditionierbarkeit sexueller Erregung

Das breite Spektrum von Reizen, die als sexuell erregend empfunden werden, und die großen kulturellen und auch individuellen Unterschiede, die diesbezüglich auftreten, weisen darauf hin, dass nicht alle diese Stimuli an sich sexuell erregend wirken. Während bestimmte Stimuli, wie Berührungen oder Küsse, genuine Auslöser sexueller Erregung sind, gilt dies nicht für andere Attribute, bevor sie nicht beispielsweise in Kombination mit sexueller Erregung oder Orgasmus aufgetreten sind. Sie erwerben ihre sexuelle Relevanz also erst auf der Basis positiver Verhaltenskonsequenzen (Both,

Brauer, & Laan, 2011). Hier haben Lern- bzw. Konditionierungsprozesse ihre Bedeutung.

Der Einfluss von Konditionierungseffekten im Hinblick auf sexuelle Erregbarkeit und Partnerpräferenz konnte in Tierexperimenten sehr robust gezeigt werden (Akins, 2004; Hoffmann, 2012; Pfaus, Kippin, & Centeno, 2001). In Bezug auf die menschliche Sexualität ließen sich Konditionierungseffekte bisher allerdings nur hinsichtlich der Entstehung sexueller Erregung nachweisen, wobei auch in diesem Bereich nur eine geringe Anzahl empirischer Untersuchungen vorliegt (Hoffmann, Janssen, & Turner, 2004). Vorwiegend beziehen diese sich auf die Konditionierbarkeit männlicher sexueller Erregbarkeit (Both et al., 2011).

Bereits 1966 konnte Rachmann zeigen, dass neutrale Reize durch Kopplung mit sexuellen Verstärkerreizen zu sexuell relevanten Reizen werden können. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde ein Bild schwarzer Schuhe als konditionierter Stimulus (conditioned stimulus, CS) verwendet und mit Bildern attraktiver nackter Frauen, welche den unkonditionierten Stimulus (unconditioned Stimulus, UCS) darstellten, gepaart dargeboten. Die sexuelle Erregung der Probanden wurde mit Hilfe von Penisplethysmographie erhoben. Insgesamt wurden drei männliche Psychologen untersucht. Jeder der Probanden zeigte nach der Konditionierungsphase konditionierte Reaktionen auf die Präsentation des CS, sowie eine Extinktion der konditionierten Reaktion nach wiederholter alleiniger Darbietung des CS. Rachman zog daraus die Schlussfolgerung: „There seems little question, therefore, that sexual arousal can be conditioned to previously neutral stimuli“ (Rachman, 1966, p. 295). Allerdings werden verschiedene methodische Probleme dieser Untersuchung offensichtlich. Neben dem Fehlen von Kontrollbedingungen bzw. -gruppen wurde kein klares Kriterium für das Auftreten einer konditionierten Reaktion definiert. Die stärkste Einschränkung liegt aber wohl in der Größe und Zusammenstellung der untersuchten Stichprobe, besonders darin, dass die Probanden bereits vor der Durchführung des Experiments über dessen Art informiert waren und dementsprechend durchaus die Möglichkeit besteht, dass deren Wissen über die grundlegenden Prinzipien des klassischen Konditionierens und ihre damit einhergehenden Erwartungen die Ergebnisse beeinflusst haben könnten.

Aus dem Jahr 1994 liegt ein erstes Review von O'Donohue und Plaud vor, in dem die bis zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Untersuchungen zur Konditionierbarkeit sexueller Erregung beim Menschen zusammengefasst dargestellt werden. In den beschriebenen Experimenten wurden zumeist neutrale visuelle Stimuli (CSi) mit sexuell erregenden visuellen Stimuli (UCSi) – Bildern nackter Frauen bzw. kurzen erotischen Filmen – gepaart, mit dem Ziel, die ursprünglich neutralen Stimuli zu Auslösern sexueller Erregung zu machen. Die konditionierte Reaktion (conditioned reaction, CR) wurde

anhand genitaler Veränderungen gemessen. Als ein im Kontext der vorliegenden Arbeit wichtiges Ergebnis dieser Übersichtsarbeit kann angesehen werden, dass sich hinsichtlich der klassischen Konditionierbarkeit sexueller Erregung deutlichere Effekte bei der Verwendung von Bildern von Schuhen oder Stiefeln (Rachman, 1966; Rachman & Hodgson, 1986) als CSi zeigten. Wurden geometrische Formen als CSi verwendet, ergaben sich weniger konstante konditionierte Reaktionen (Langevin & Martin, 1975; McConaghy, 1967). Dies wird als Hinweis darauf betrachtet, dass, wie auch in theoretischen Modellvorstellungen zur Entstehung sexueller Präferenzen (Laws & Marshall, 1990) angenommen, die mit bestimmten Stimuli in Verbindung stehende Preparedness eine wichtige Rolle dafür spielt, ob sie auf der Basis von Konditionierungsprozessen zu Auslösern sexueller Erregung werden können. Aus der Annahme, dass manche Stimuli einfacher mit sexueller Erregung gepaart werden können, als andere, würde sich nach O'Donohue und Plaud auch die geringe Auftretenswahrscheinlichkeit von Schrank- oder Kissen-Fetische erschließen, obwohl den Autoren zufolge gerade diese Stimuli in Schlafzimmern wohl häufiger mit sexueller Erregung gepaart würden. Insgesamt kommen die Autoren jedoch zu dem Ergebnis, dass ein Zusammenhang zwischen den im Rahmen ihrer Übersichtsarbeit betrachteten Lernprozessen und sexueller Erregung aufgrund methodischer Mängel der bis zu diesem Zeitpunkt durchgeführten Untersuchungen fragwürdig ist (O'Donohue & Plaud, 1994). Kritisiert wurde hier vor allem das Fehlen von Kontrollbedingungen, da gezeigt werden konnte, dass sich durch Sensibilisierung bzw. Habituation eine Veränderung der sexuellen Erregung unter Umständen allein aufgrund der Darbietung eines Stimulus ergeben kann (Lalumière & Quinsey, 1998). Weitere Einschränkungen der ersten diesbezüglichen Untersuchungen liegen in geringen Stichprobengrößen, in der Einbeziehung über Art und Ziel der Untersuchung informierter Probanden, sowie in der Beeinflussbarkeit genitaler Reaktionen bzw. der Möglichkeit, diese kognitiv zu kontrollieren (Akins, 2004).

In neueren Untersuchungen wurde versucht, diese methodischen Mängel zu umgehen. Lalumière und Quinsey (1998) untersuchten 20 heterosexuelle Männer, wobei die Hälfte der Probanden einer Experimentalgruppe zugeteilt wurde, in der elfmal das Bild einer vorherigen Ratings zufolge mittelmäßig attraktiven, teilweise entkleideten, erwachsenen Frau gepaart mit einem kurzen erotischen Film präsentiert wurde. Die andere Hälfte der Probanden bildete eine Kontrollgruppe, der nur das Bild der Frau alleine gezeigt wurde. Außerdem wurden anhand von Attraktivitätsratings von 20 Bildern vor der Konditionierungsphase individuell für jeden Probanden die Bilder mit den neutralsten Ratings als CSi ausgewählt. Die sexuelle Erregung wurde anhand von PPG vor und nach der Konditionierungsphase erhoben, während in randomisierter Reihenfolge

zweimal der CS, zwei neutrale Bilder, sowie die je zwei vorher als sehr unattraktiv, neutral und sehr attraktiv bewertete Bilder von Frauen präsentiert wurden. Anhand der so erhobenen Daten wurde für jeden Probanden ein standardisierter Wert für die Veränderung zwischen Prä- und Posttest berechnet. Außerdem erfolgten eine Messung der Betrachtungszeit des CS, sowie subjektive Ratings der sexuellen Attraktivität der abgebildeten Frau vor und nach der Konditionierungsphase. Bezüglich der Ratings sowie der Betrachtungszeit ergaben sich keine Gruppenunterschiede. Auf der Basis einer Zunahme des Penisumfangs während der Präsentation des CS in der Experimentalgruppe und einer Abnahme des Penisumfangs während der Präsentation des CS in der Kontrollgruppe konnte dagegen nach der Konditionierungsphase eine signifikant stärkere sexuelle Erregung in der Kontrollgruppe gezeigt werden, die nach Lalmiere und Quinsey auf das Wirksamwerden von Konditionierungs- sowie von Habitierungsprozessen hinweist.

In einer Untersuchung von Plaud und Martini (1999) wurden fünf Bilder von nackten oder teilweise bekleideten Frauen als UCSi verwendet, die bei einem Rating der bei deren Betrachtung erlebten sexuellen Erregung die höchsten Werte erhielten. Als CS fungierte das Bild einer Spargbühse. Die sexuelle Erregung wurde auch hier anhand von PPG erhoben, Baseline-Daten wurden während der Präsentation von fünf neutralen Stimuli vor der Konditionierungsphase erhoben. Es wurden drei verschiedene Konditionierungsparadigmen zu je drei Testzeitpunkten innerhalb von drei Wochen durchgeführt. Je drei Probanden wurden randomisiert einem Paradigma zugewiesen. Ein als „short delay conditioning“ bezeichnetes Paradigma beinhaltete die aufeinanderfolgende Präsentation von CS und UCS mit einer Sekunde Überlappung, gefolgt von einem zweiminütigen Interstimulusintervall, um den Rückgang der Erregung zur Baseline zu ermöglichen. Fünf von 20 Trials beinhalteten nur die Präsentation des CS. Der maximale Penisumfang während dieser fünf Trials fungierte als Maß für den Effekt der Konditionierung. Das „backward conditioning“-Paradigma lief analog ab, mit dem Unterschied, dass während der Konditionierungstrials zunächst der UCS gefolgt vom CS dargeboten wurde. Im Rahmen der „random control procedure“ wurde die Reihenfolge von CS und UCS randomisiert festgelegt. Eine systematische Zunahme des Penisvolumens konnte nur für das „short delay conditioning“-Paradigma nachgewiesen werden. Nach Plaud und Martini handelt es sich dabei um die erste Studie, die experimentell und unter Einbeziehung von Kontrollgruppen zeigen konnte, dass sexuelle Erregung bei Männern durch klassische Konditionierung beeinflussbar ist, wobei die zeitliche Reihenfolge der Präsentation von CS und UCS eine Rolle spielt. Allerdings kritisieren die Autoren selbst, dass die Aussagekraft der Untersuchung durch die sehr geringe

Anzahl von Probanden – es wurden insgesamt neun Probanden untersucht – eingeschränkt ist (Plaud & Martini, 1999).

Auch in einer Feldstudie konnte die Konditionierbarkeit sexueller Erregung bei Männern nachgewiesen werden (Hoffmann, Peterson, & Garner, 2012). Sieben heterosexuelle Paare verwendeten über einen Zeitraum von zwei Wochen hinweg einen neuen, neutralen Duft (CS+) während des Geschlechtsverkehrs (UCS), einen anderen Duft (CS-) während nicht-sexueller gemeinsamer Aktivitäten. Sieben Kontrollpaare verwendeten beide Düfte ausschließlich während nicht-sexueller gemeinsamer Aktivitäten. Die Männer der Experimentalgruppe zeigten eine signifikant stärkere genitale Reaktion auf die Präsentation des CS+, als die Männer der Kontrollgruppe. Besonders das Problem der kognitiven Beeinflussbarkeit genitaler Reaktionen (Akins, 2004) bleibt jedoch auch in den letztgenannten Untersuchungen bestehen.

Auch in Bezug auf den Einfluss von Konditionierungsprozessen auf die sexuelle Erregbarkeit von Frauen liegen nur sehr wenige Untersuchungen vor. Letourneau und O'Donohue (1997) präsentierten weiblichen Probanden oranges Licht (CS) gefolgt von einem kurzen erotischen Film (UCS). In einer Kontrollgruppe wurde nur das orangefarbene Licht gezeigt. Insgesamt beinhaltete das Paradigma 75 Trials, wobei während 15 Trials ausschließlich der CS präsentiert wurde. Während dieser 15 Trials wurde ein subjektives Rating der sexuellen Erregung sowie mit Hilfe vaginaler Photoplethysmographie (VPG) ein Wert für die genitale sexuelle Erregung erhoben. Sowohl bei den Probanden der Experimental- als auch bei den Probanden der Kontrollgruppe zeigte sich ein Anstieg der gemessenen sexuellen Erregung im Verlauf der Konditionierungsphase, der jedoch nicht in signifikanten Gruppenunterschieden resultierte. Eine Veränderung der subjektiven Ratings der sexuellen Erregung ergab sich nicht. Allerdings könnten hier ein zu schwacher UCS, ein zu wenig salienter CS, die geringe Stichprobengröße, oder auch eine Extinktion der konditionierten Reaktion während der 30 oder 130 Sekunden dauernden alleinigen Darbietungen des CS zu diesem Ergebnis beigetragen haben (Akins, 2004).

In einem Experiment von Both, Laan und Kollegen (2008) wurde balanciert eines von zwei neutralen Bildern (männlichen Portraits) als CS verwendet und zehnmal mit genitaler vibrotaktiler Stimulation (UCS) gepaart dargeboten, das zweite Bild wurde als Kontrollstimulus verwendet und zehnmal allein präsentiert. Vor der Konditionierungsphase wurden beide Bilder viermal allein gezeigt. Die sexuelle Erregung wurde vor und während der Konditionierungsphase sowie während der Extinktionsphase kontinuierlich mit Hilfe von VPG erhoben. Außerdem wurde vor der Konditionierungs- und während der Extinktionsphase die affektive Valenz der Stimuli gerated. In diesem Experiment konnte ein Effekt der klassischen Konditionierung gezeigt werden. Während der Prä-

sensation des CS konnte nach der Konditionierungsphase eine höhere sexueller Erregung gemessen werden, als während der Präsentation des Kontrollstimulus. Die affektiven Ratings des CS fielen im Vergleich zum Kontrollstimulus nach der Konditionierungsphase etwas positiver aus, signifikante Gruppenunterschiede ergaben sich diesbezüglich allerdings nicht. In einem ähnlich aufgebauten Experiment wurden erotische Bilder als CS und Kontrollstimulus und ein Schmerzreiz als UCS verwendet, wodurch es zu einer Abmilderung der durch den CS ausgelösten sexuellen Erregung sowie zu negativeren affektiven Ratings im Vergleich zur sexuellen Erregung während der Präsentation des Kontrollstimulus kam (Both & Laan et al., 2008). Auch eine aversive Konditionierung sexueller Erregung bei Frauen scheint dementsprechend möglich zu sein. In einer weiteren ähnlich aufgebauten Untersuchung, in der als CS und Kontrollstimulus zwei erotische Bilder verwendet wurden, welche nur für 30 ms dargeboten und danach maskiert wurden, konnten nach der Paarung mit genitaler vibrotaktiler Stimulation (UCS) eine höhere sexuelle Erregung während der Präsentation des CS im Vergleich zur Präsentation des Kontrollstimulus gezeigt werden. Bezüglich der affektiven Ratings zeigte sich kein Konditionierungseffekt (Both & Spiering et al., 2008). Von den Autoren wird dies als Hinweis darauf betrachtet, dass eine unbewusste Konditionierung genitaler Reaktionen bei Frauen möglich ist (Both & Spiering et al., 2008). Auch in diesen Untersuchungen wurden wieder kleine Stichproben (17 bzw. 18 weibliche Studierende) verwendet. Außerdem wenden die Autoren ein, dass der UCS aufgrund verschiedener Erregbarkeit der Probandinnen unterschiedlich wirksam gewesen sein könnte (Both & Laan et al., 2008; Both & Spiering et al., 2008). Die erste der drei beschriebenen Untersuchungen wurde mit einer Stichprobe von 32 Frauen repliziert, wobei ein Konditionierungseffekt sowohl anhand der mit Hilfe von VPG gemessenen sexuellen Erregung, als auch anhand subjektiver Ratings der durch CS und Kontrollstimulus ausgelösten sexuellen Erregung sowie deren affektiver Valenz gezeigt werden konnte (Both et al., 2011). In allen beschriebenen Untersuchungen der Arbeitsgruppe um Both fehlen jedoch Kontrollgruppen, anhand derer beispielsweise das Auftreten von Pseudo-Konditionierungsprozessen ausgeschlossen werden könnte. Theoretisch könnte auch bei Frauen die genitale sexuelle Erregung allein durch die wiederholte Darbietung der Stimuli beeinflusst und verändert werden.

Ein weiteres Experiment zur Konditionierbarkeit sexueller Erregung (Hoffmann et al., 2004) setzte sich drei Untersuchungsziele: Zum einen sollte die Konditionierbarkeit sexueller Erregung bei Männern und Frauen verglichen, zum anderen die Relevanz von Preparedness für die Konditionierbarkeit sexueller Erregung an einen bestimmten Stimulus untersucht, sowie durch Reduzierung der Kontingenz-Awareness eine Situation geschaffen werden, in der die Probanden möglicherweise auftretende sexuelle

Erregung nicht unterdrücken. Als sexuell relevanter CS fungierte ein Bild eines gegengeschlechtlichen Abdomens, als sexuell irrelevanter CS ein Bild einer Pistole. Außerdem wurde als CS- ein Reiz präsentiert, der nicht mit dem UCS gepaart wurde. Die Darbietungsdauer der CSi wurde zwischen subliminaler (30 ms) und bewusster (10 s) Darbietung variiert. Als UCS wurden elf 30 Sekunden lange Filme verwendet, in denen explizite heterosexuelle Handlungen gezeigt wurden. Als Probanden konnten 27 Frauen und 29 Männer rekrutiert werden. Zur Messung sexueller Erregung wurden genitale Veränderungen mit Hilfe von PPG und VPG erhoben. Die Ergebnisse zeigen bei subliminaler Präsentation der CSi sowohl bei Männern als auch bei Frauen stärkere konditionierte sexuelle Erregung bei der Präsentation des sexuell relevanten im Vergleich zum sexuell irrelevanten CS. Wurde der CS supraliminal präsentiert, zeigten die Frauen eine konditionierte genitale Reaktion bei Präsentation des sexuell irrelevanten CS, nicht aber bei Präsentation des sexuell relevanten CS, die Männer umgekehrt. Eine Begründung hierfür ist möglicherweise eine allgemeine Erregung des Nervensystems durch den sexuell irrelevanten CS bei den untersuchten Frauen (Hoffmann et al., 2004). Aufgrund unterschiedlicher Messmethoden ist ein direkter Vergleich der männlichen und weiblichen Probanden nicht möglich. Die Ergebnisse zeigen jedoch, dass sowohl bei Männern als auch bei Frauen eine Konditionierung sexueller Erregung möglich ist, wobei aber Unterschiede in der Konditionierbarkeit vorliegen. Den Ergebnissen dieser Untersuchung zufolge sollte ein Bewusstsein für den Zusammenhang zwischen CS und UCS keine notwendige Voraussetzung für das Auftreten einer konditionierten sexuellen Reaktion darstellen.

Zusammenfassend ergeben sich aus der aktuellen Forschungsliteratur dementsprechend – trotz methodischer Mängel der durchgeführten Untersuchungen – vielfach Hinweise auf die Beeinflussbarkeit und Veränderbarkeit sexueller Erregungsmuster durch klassische Konditionierungsprozesse. Ob die sexuelle Präferenz einer Person auf diese Weise verändert werden kann, bleibt jedoch offen. Unter der Prämisse, dass die klassische Konditionierung sexueller Erregung an zuvor neutrale Objekte oder Handlungen eine hinreichende Voraussetzung für die Entstehung einer normabweichenden sexuellen Präferenz darstellt, erscheint jedoch nicht nachvollziehbar, weshalb nicht jede sexuell aktive Person normabweichende sexuelle Präferenzen entwickeln sollte.

Anzumerken bleibt in diesem Zusammenhang, dass in den berichteten Untersuchungen Konditionierungseffekte zumeist nur anhand genitaler, nicht aber anhand affektiver Veränderungen im Sinne einer Umbewertung der CSi abgebildet werden konnten. Aus behavioraler Sicht resultiert Lernen ausschließlich in der Entstehung neuer Reaktionen auf der Verhaltensebene (Watson, 1913). Im Rahmen kognitiv ausgerichteter

ter Definitionen wird Lernen dagegen als ein Prozess betrachtet, der einen Wechsel von einem mentalen Zustand zu einem anderen erlaubt (Shanks, 1995). Zusätzlich zum Erwerb neuer Verhaltensweisen kann Lernen dementsprechend auch den Aufbau von Wissen, Bewertungen oder Einstellungen beinhalten, die nicht notwendigerweise zu einer Verhaltensänderung führen. Eine Veränderung der Bewertung eines Stimulus kann – ähnlich der für die klassische Konditionierung beschriebenen Verhaltensveränderung – aus der gleichzeitigen Darbietung von zwei Reizen resultieren. Diese Art des Lernens wurde in bisherigen wissenschaftlichen Überlegungen zur Entstehung sexueller Präferenzen nicht explizit mit einbezogen und soll aus diesem Grund im Rahmen des nächsten Kapitels näher beschrieben werden.

1.2 Evaluative Konditionierung

Es sind Einstellungen, persönliche Vorlieben und Präferenzen, die das menschliche Verhalten zum Großteil bestimmen (Martin & Levey, 1978). Die meisten dieser Einstellungen sind nicht angeboren, sondern werden individuell erlernt (Rozin & Millmann, 1987). Aus diesem Grund haben sich in den letzten 40 Jahren viele Untersuchungen mit dem Erwerb und der Veränderung von Einstellungen und Vorlieben durch Konditionierung beschäftigt (Hoffmann, 2012; De Houwer, Thomas, & Baeyens, 2001). Diese Form des Lernens wird als evaluative Konditionierung bezeichnet.

1.2.1 Begriffsdefinition und Unterschiede zur klassischen Konditionierung

Der Begriff evaluative Konditionierung (evaluative conditioning, EC) bezeichnet einen Mechanismus, der zum Erwerb einer Einstellung, Vorliebe oder Präferenz führt. EC beinhaltet die wiederholte Paarung von Stimuli sowie den Transfer der Valenz eines klar bewerteten Stimulus (unconditioned stimulus, UCS) auf einen zunächst neutralen Stimulus (conditioned stimulus, CS) aufgrund des gemeinsamen Auftretens dieser beiden Stimuli (De Houwer, 2007). Die übertragene Valenz stellt die konditionierte Reaktion (conditioned reaction, CR) dar. Verändert sich die gemessene Bewertung des CS nach der gemeinsamen Präsentation in Richtung der Valenz des jeweiligen UCS, kann von einem Effekt der evaluativen Konditionierung (EC-Effekt) ausgegangen werden (De Houwer, 2007). Dementsprechend wird der Begriff evaluative Konditionierung ver-

wendet, um eine experimentelle Prozedur zu definieren, sowie um den Effekt dieser Prozedur zu beschreiben. Häufig wird unter dem Begriff EC auch der zugrundeliegende Lernprozess verstanden. Dies erscheint jedoch irreführend, da, wie in Abschnitt 1.2.3 zu den Mechanismen der evaluativen Konditionierung ausführlich dargestellt ist, verschiedene Lernprozesse für die evaluative Konditionierung verantwortlich sein könnten (De Houwer, 2007).

Die ersten Befunde zur evaluativen Konditionierung stammen von Razran (1954) und Staats und Staats (1957). Das Bild-Bild-Paradigma der evaluativen Konditionierung, das auch in der vorliegenden Arbeit verwendet wird, wurde von Levey und Martin (1975) zum ersten Mal verwendet und von Baeyens, Eelen und Van den Bergh (1990) weiter ausgearbeitet. Das Paradigma beinhaltet drei Phasen. In einer ersten Phase wird ein Bilderset auf der Basis von Ratings der Probanden in angenehme, unangenehme und neutrale Bilder aufgeteilt. In der darauf folgenden Konditionierungsphase werden zunächst neutrale Bilder (CSi) entweder zusammen mit angenehmen, unangenehmen oder neutralen Bildern (UCSi) präsentiert. Darauf folgende affektive Ratings der CSi zeigen, dass die Valenz der CSi sich in Richtung der mit ihnen gepaarten UCSi verändert. Diese EC-Effekte konnten auch mit Hilfe von indirekten Messverfahren nachgewiesen werden (Dawson, Rissling, Schell, & Wilcox, 2007; Hermans, Vansteenwegen, Crombez, Baeyens, & Eelen, 2002). Das Bild-Bild-Paradigma wurde bereits in einer Vielzahl von Untersuchungen eingesetzt, wobei die beschriebenen Effekte unter Verwendung einer großen Bandbreite verschiedener visueller Stimuli repliziert werden konnten (De Houwer, 2009a; De Houwer et al., 2001). Auch gustatorische (Dwyer, Jarratt, & Dick, 2007), olfaktorische (Todrank, Byrnes, Wrzesniewski, & Rozin, 1995), somatosensorische (Cacioppo, Marshall-Goodell, Tassinari, & Petty, 1992; Hammerl & Grabitz, 2000), sowie auditorische (Dijksterhuis, 2004) Materialien und Reize wurden im Rahmen der evaluativen Konditionierung erfolgreich als CS und/oder UCS eingesetzt.

Evaluatives Konditionieren wurde in Untersuchungen verschiedener Fachrichtungen angewendet, beispielsweise im Bereich der Lernpsychologie (Baeyens et al., 1990), der Sozialpsychologie (Olson & Fazio, 2001), der Neurowissenschaften (Coppens et al., 2006), der Verbraucherforschung (Walther & Grigoriadis, 2004b), der Ernährungsforschung (Bernstein & Webster, 1980), sowie der klinischen Psychologie (Hermans et al., 2005). Die Bandbreite dieser Untersuchungen zeigt, dass der Einstellungserwerb durch evaluative Konditionierung ein Phänomen darstellt, welches menschliches Verhalten in den verschiedensten Bereichen beeinflusst. Eine wichtige Einflussgröße stellt die evaluative Konditionierung auch im Hinblick auf die Ausbildung und Veränderung von Einstellungen gegenüber Personen dar. Werden Fotografien menschlicher Gesich-

ter als CSi verwendet und mit positiven und negativen Adjektiven (Baeyens, Eelen, Van den Bergh, & Crombez, 1992) oder angenehmen oder unangenehmen Bildern von Landschaften oder Tieren gepaart (Förderer & Unkelbach, 2012), verändert sich die Bewertung der dargestellten Personen in Richtung der präsentierten UCSi. Auch in einem sozialen Konditionierungsparadigma, in dem Bilder von Personen gepaart mit negativen Aussagen (z.B. „du bist inkompetent“) dargeboten wurden, wurden diese nach der Konditionierungsphase als signifikant unangenehmer eingeschätzt (Pejic, Hermann, Vaitl, & Stark, 2013). Die Ergebnisse dieser Untersuchung deuten auf eine verstärkte evaluative Konditionierbarkeit und eine veränderte Extinktion bei hoher sozialer Ängstlichkeit hin. Nach Auffassung der Autoren könnten diese veränderten Lernmechanismen dementsprechend eine wichtige Rolle in der Entstehung und Aufrechterhaltung sozialer Phobien spielen (Pejic et al., 2013). In einer Untersuchung von Koryani, Gast und Rothermund (2013) wurde die Hypothese geprüft, dass bei Probanden auf der Suche nach einer festen Partnerschaft eine evaluative Konditionierung einer positiven Valenz an eine Person, über die die Information vorliegt, dass sie bereits in festen Händen ist, durch selbstregulatorische Prozesse verhindert wird. In zwei Experimenten wurden Fotografien von Gesichtern (CS) mit positiven Adjektiven oder angenehmen Düften (UCSi) gepaart dargeboten. In Übereinstimmung mit der Hypothese traten EC-Effekte nur für die CSi auf, zu denen die Information gegeben wurde, dass sich die dargestellten Personen nicht in einer Partnerschaft befänden. Diese Ergebnisse weisen den Autoren zufolge darauf hin, dass der Erwerb positiver Einstellungen während der Partnersuche durch selbstregulatorische Prozesse beeinflusst wird. In einer anderen Untersuchung konnte gezeigt werden, dass durch evaluative Konditionierung Darstellungen schlanker Models ihren Status als Schönheitsideal und Vergleichsstandards verlieren und sich die subjektive Einschätzung des eigenen Körpers weiblicher Probanden verbessert (Martijn et al., 2013). Evaluativ konditionierte Veränderungen der Einstellung können somit auch indirekt zu einer veränderten Selbstwahrnehmung führen.

Zusammenfassend weisen die vorliegenden Ergebnisse dementsprechend darauf hin, dass die Wahrnehmung anderer Personen und die Einstellung gegenüber diesen Personen durch evaluative Konditionierungsprozesse beeinflusst und verändert werden kann, was auch eine Veränderung der Selbstwahrnehmung bedingen kann.

1.2.2 Zum Zusammenhang von evaluativer und klassischer Konditionierung

Evaluative Konditionierung wurde zunächst als eine spezifische Form des klassischen Konditionierens betrachtet, beispielsweise von Levey und Martin in ihrem Artikel „Classical conditioning of human evaluative responses“ (Levey & Martin, 1975). Diesen Autoren zufolge ist die erste Reaktion auf einen Stimulus eine evaluative Reaktion, welche in einem zweiten Schritt zu einem Verhalten führt oder eine automatische Reaktion auslöst. Im Rahmen der klassischen Konditionierung wird nach Levey und Martin dementsprechend eine Bewertung eines Stimulus erlernt (evaluative Konditionierung), welche eine Vorbedingung für das Auftreten einer Reaktion auf Verhaltensebene darstellt. Dieser Annahme zufolge sollten evaluative und klassische Konditionierungseffekte immer gemeinsam auftreten.

In der neueren Forschung werden klassische und evaluative Konditionierung als zwei im Hinblick auf ihre prozeduralen Grundlagen sehr ähnliche Prozesse betrachtet, die auf funktioneller Ebene jedoch voneinander abgegrenzt werden können. Einen umfassenden Überblick zum diesbezüglichen Stand der Forschung geben beispielsweise De Houwer, Thomas und Baeyens (2001), sowie Hofmann, De Houwer, Perugini, Baeyens und Crombez (2010). Im Folgenden findet sich ein kurzer Überblick über die in diesem Zusammenhang wichtigsten Befunde.

Die methodischen Vorgehensweisen bei der klassischen und evaluativen Konditionierung ähneln einander stark. Zunächst neutrale CSi werden mit reaktionsauslösenden UCSi gepaart. Der einzige systematische Unterschied auf prozeduraler Ebene besteht darin, dass im Rahmen der evaluativen Konditionierung als konditionierte Reaktion eine Veränderung in der subjektiven Wahrnehmung bzw. Bewertung eines Stimulus auftritt, nicht aber eine Veränderung auf Ebene des Verhaltens oder automatischer Reaktionen. Bei der klassischen Konditionierung hingegen können beliebige beobachtbare Verhaltensantworten als konditionierte Reaktion auftreten (De Houwer, 2009a). Dementsprechend könnte die evaluative Konditionierung als eine Unterform der klassischen Konditionierung angesehen werden (De Houwer, 2009a).

Allerdings zeigen sich auf funktionaler Ebene Unterschiede zwischen klassischer und evaluativer Konditionierung, auf deren Basis sich Hinweise auf die Eigenständigkeit beider Lernprozesse ergeben. Zunächst sind in diesem Zusammenhang Befunde zur Relevanz statistischer Kontingenz sowie des Kontingenz-Bewusstseins, also der Wahrnehmung der Kontingenz zwischen CSi und UCSi, für das Auftreten von EC-Effekten sowie zur Löschbarkeit von EC-Effekten durch Extinktion zu nennen. Im Hinblick auf die klassische Konditionierung konnte gezeigt werden, dass der Grad der sta-

tistischen Kontingenz zwischen CS und UCS ausschlaggebend für das Auftreten einer konditionierten Reaktion ist (Rescorla, 1968). Die Stärke von EC-Effekten wird dagegen nicht von der Anzahl alleiniger Präsentationen von CS oder UCS während der Konditionierungsphase beeinflusst (Baeyens, Hermans, & Eelen, 1993; Hofmann et al., 2010).

Weiterhin wurde für die evaluative Konditionierung in der Vergangenheit mehrheitlich angenommen, dass es sich um einen Lernmechanismus handelt, für den kein Kontingenzbewusstsein erforderlich ist, dem Probanden der Zusammenhang der Präsentation von CS und UCS also nicht bewusst sein muss (De Houwer, 2009a; De Houwer et al., 2001), während die klassische Konditionierung auf Erwartungs- bzw. Signallernen beruht (Rescorla, 1968). Zu den unterschiedlichen Ergebnissen in Bezug auf die Relevanz von Kontingenzbewusstsein für die evaluative Konditionierung wurden in einer Metaanalyse 214 Experimente auf ihre Effekte untersucht (Hofmann et al., 2010). Zunächst konnte ein mittlerer Effekt der evaluativen Konditionierung über alle Experimente hinweg festgestellt werden. Allerdings zeigte sich auch bei den Probanden ohne Kontingenzbewusstsein ein signifikanter Effekt der evaluativen Konditionierung. Diesen Ergebnissen zufolge liegt der Schluss nahe, dass ein vorhandenes Kontingenzbewusstsein keine notwendige Voraussetzung der evaluativen Konditionierung darstellt, die Stärke des EC-Effekts jedoch vom Kontingenzbewusstsein beeinflusst wird.

Ein weiterer Unterschied zwischen klassischer und evaluativer Konditionierung besteht darin, dass bislang mehrheitlich keine Extinktion evaluativ konditionierter Reaktionen festgestellt werden konnte, während bei klassisch konditionierten Reaktionen der Verlust der Prädiktivität eines Stimulus mit dem Verlust seiner reaktionsauslösenden Qualität verbunden ist (De Houwer, 2009a; De Houwer et al., 2001). Im Gegensatz dazu führen die Ergebnisse der Metaanalyse von Hofmann und Kollegen (Hofmann et al., 2010) zu dem Schluss, dass auch die Stärke evaluativ konditionierter Reaktionen durch die alleinige Präsentation des CS abnimmt. Allerdings wird die Möglichkeit in Betracht gezogen, dass evaluativ konditionierte Reaktionen durch Extinktion weniger stark beeinflussbar sind, als klassisch konditionierte Reaktionen (Hofmann et al., 2010).

Die Unterschiede zwischen klassischem und evaluativem Konditionieren im Hinblick auf statistische Kontingenz, Kontingenzbewusstsein und Lösbarkeit besitzen auch praktische Relevanz. Basierend auf der Beobachtung, dass Patienten häufig nicht von einer Expositionstherapie profitieren, postulierte Rachman (Rachman, 1985), dass bei der Entstehung von Angststörungen auch evaluative Konditionierung eine Rolle spielen könnte. Während die auf klassischer Konditionierung basierenden physiologischen Reaktionen während der Expositionstherapie abnehmen, bestehe die Möglichkeit, dass

das Erleben der Patienten in Bezug auf die phobischen Stimuli aufgrund der geringen Sensibilität evaluativ konditionierter Reaktionen für Extinktion bestehen bleibt. Dieser Annahme entsprechen auch Ergebnisse eines Experiments, in dem nach der Paarung von Bildern (CSi) und Elektroschocks (UCSi) gezeigt werden konnte, dass nach einigen Extinktions-Trials die konditionierte physiologische Reaktion abnahm, während die evaluativ konditionierte negative Bewertung der Bilder bestehen blieb (Vansteenwegen, Francken, Vervliet, Clercq, & Eelen, 2006).

Außerdem konnten für die evaluative Konditionierung verschiedene Effekte nachgewiesen werden, die nach Beendigung der eigentlichen Konditionierungsphase zu einer Veränderung der erworbenen Valenz des CS führen und im Rahmen der klassischen Konditionierung nicht beobachtbar sind. In diesem Zusammenhang ist zunächst das Phänomen der Gegenkonditionierung zu nennen, wobei der CS nach der Konditionierung mit einem UCS der entgegengesetzten Valenz gepaart wird. Dadurch kann die erworbene Valenz des CS abgeschwächt oder sogar umgekehrt werden (Baeyens, Eelen, Van den Bergh, O., & Crombez, 1989).

Auch das Phänomen der UCS-Revaluation konnte für die klassische Konditionierung nicht nachgewiesen werden. Hierbei wird der UCS nach der Konditionierung mit einem Stimulus anderer Valenz gepaart, so dass der UCS seine ursprüngliche Valenz verliert oder eine gegenteilige Valenz annimmt. Dieses Verfahren verändert auch die Valenz der CSi, die vorher mit dem UCS gepaart wurden (Baeyens et al., 1992; Walther, Gawronski, Blank, & Langer, 2009).

Ein weiteres Phänomen der evaluativen Konditionierung, das für die klassische Konditionierung nicht nachgewiesen werden konnte, ist die sensorische Vorkonditionierung. Sensorische Vorkonditionierung bedeutet, dass sich die Valenz, die ein CS durch evaluative Konditionierung erwirbt, auch auf die Stimuli ausbreitet, die bereits vor der evaluativen Konditionierung mit dem CS assoziiert waren (Hammerl & Grabitz, 1996; Walther, 2002).

Auch wenn die Ergebnisse der Metaanalyse von Hofmann und Kollegen (2010) die Aussagekraft der Unterschiede zwischen klassischer und evaluativer Konditionierung etwas einschränken, liegt auf der Basis der aufgeführten empirischen Befunde nach wie vor der Schluss nahe, dass es sich bei evaluativem Konditionieren um eine eigene Form des Konditionierens, nicht um eine spezifische Unterform des klassischen Konditionierens handelt.

1.2.3 Mechanismen der evaluativen Konditionierung

Zu der Frage, welche mentalen Prozesse der evaluativen Konditionierung zugrunde liegen, wurden in der bisherigen Forschungsliteratur insgesamt fünf mehr oder weniger unterschiedliche Theorien beziehungsweise Annahmen postuliert (siehe auch Hofmann et al., 2010; De Houwer, 2009a; De Houwer et al., 2001). Das Ziel dieser Theorien besteht darin, unter Einbeziehung empirischer Befunde zu erklären, auf welche Weise durch die Paarung zweier Stimuli eine Valenzveränderung herbeigeführt werden kann. Prinzipiell unterscheiden sich diejenigen Erklärungsansätze, die davon ausgehen, dass der evaluativen Konditionierung automatisch ablaufende Prozesse zugrundeliegen, von denjenigen, die kognitive Prozesse höherer Ordnung als Grundlage der evaluativen Konditionierung annehmen. Weiterhin können diejenigen Erklärungsansätze, die assoziatives Lernen als Basis der evaluativen Konditionierung betrachten von denjenigen unterschieden werden, die vom Wirksamwerden nicht-assoziativer Prozesse ausgehen. Einen Überblick über die verschiedenen Annahmen zu den der evaluativen Konditionierung zugrundeliegenden mentalen Prozessen gibt Abbildung 2.

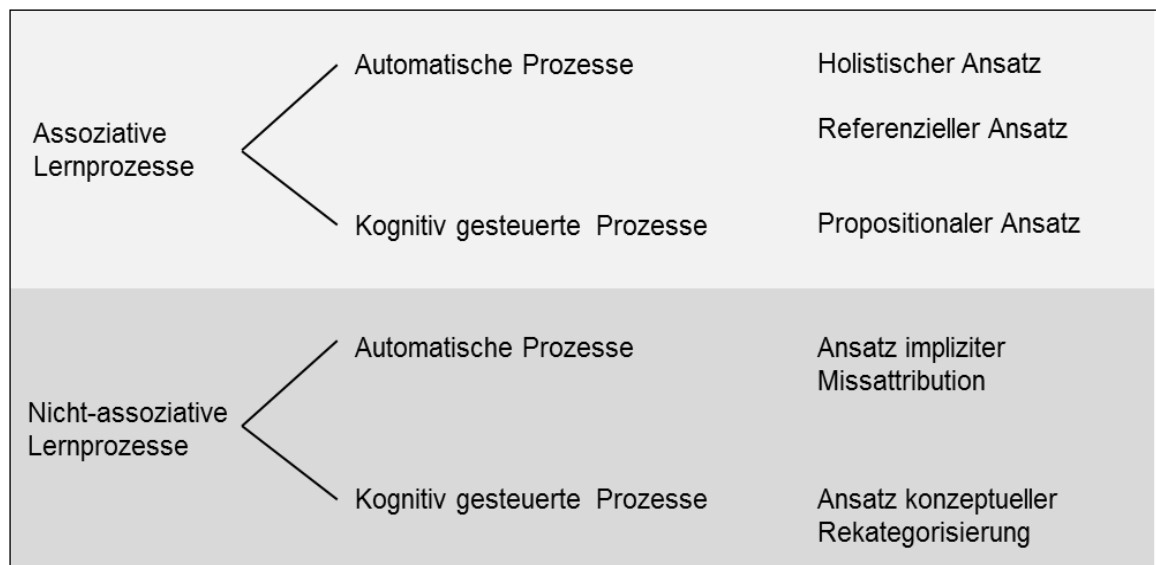


Abbildung 2: Überblick über die verschiedenen Annahmen zu den der evaluativen Konditionierung zugrundeliegenden mentalen Prozessen

Assoziatives Lernen führt zu einer Veränderung von Verhaltensweisen oder Einstellungen aufgrund von Veränderungen der Zusammenhänge und Beziehungen in der Umwelt (De Houwer, 2009b; Mitchell, De Houwer, & Lovibond, 2009). Wie Abbildung 2 zu entnehmen ist, gehen verschiedene Forschergruppen davon aus, dass die evaluative Konditionierung eine Form des assoziativen Lernens darstellt. Uneinigkeit besteht allerdings darüber, welche assoziativen Prozesse der evaluativen Konditionierung konk-

ret zugrunde liegen. Es wird angenommen, dass assoziatives Lernen sowohl auf automatischen (Thorndike, 1931), als auch auf nicht-automatischen, kognitiv gesteuerten (Brewer, 1974) Prozessen basieren kann. Folglich kann das Denken und Verhalten einer Person entweder durch das Wissen um einfache assoziative Verbindungen beeinflusst werden, die einzig die Information beinhalten, dass Stimuli gemeinsam auftreten („automatic process“), oder auch durch Schlussfolgerungen und kognitive Argumentationsfähigkeit („propositional reasoning process“) (Shanks, 2007). Der Hauptunterschied zwischen assoziativen und propositionalen Prozessen besteht darin, dass letztere nicht nur die Information beinhalten, dass eine Verbindung zwischen verschiedenen Stimuli existiert, sondern auch, um welche Art von Verbindung es sich handelt.

Automatische Prozesse laufen stimulusbasiert, ohne Intention, unbewusst und sehr schnell ab (De Houwer, Baeyens, & Field, 2005). Dabei werden diese Prozesse weder von kognitiven Prozessen und Verarbeitungszielen beeinflusst, noch müssen die Probanden sich dessen bewusst sein, dass bestimmte Stimuli zusammen auftreten. Die relevante modulierende Größe in diesem Zusammenhang ist die Kontingenz zwischen verschiedenen Stimuli. Assoziationen zwischen verschiedenen Stimuli sind umso stärker, je häufiger diese zusammen auftreten und je seltener ein Stimulus alleine für sich auftritt. Basierend auf diesen Annahmen wären evaluative Bewertungen von Stimuli als automatische affektive Reaktionen zu sehen, die auf assoziativen Verbindungen beruhen, welche bei der Präsentation des jeweiligen Stimulus aktiviert werden. Die aktivierten Verbindungen werden zur Bewertung von Stimuli benutzt, unabhängig davon, ob sie valide Informationen enthalten. Die Aktivierung assoziativer Verbindungen wird durch die bestehende assoziative Struktur, sowie durch Input von außen erreicht. Dementsprechend kann derselbe Stimulus je nach Kontext verschiedene assoziative Verbindungen aktivieren und damit zu verschiedenen evaluativen Urteilen führen (Gawronski & Bodenhausen, 2006).

Ein solcher automatischer Prozess wird beispielsweise im Rahmen des holistischen Ansatzes (Martin & Levey, 1978, 1994) als Basis evaluativer Konditionierung angenommen. Nach Martin und Levey führt das gemeinsame Auftreten von CS und UCS zu einer holistischen Repräsentation, in der CS und UCS als Stimuluskomplex repräsentiert sind, der mit der unconditionierten Reaktion (unconditioned reaction, UCR) verknüpft ist. Wenn nach der Konditionierungsphase der CS präsentiert wird, aktiviert dies die gesamte Repräsentation, wodurch die UCR ausgelöst wird. Während der Konditionierung kommt es zu einer Integration der Repräsentationen des CS und des UCS, welche über die Bildung einer Assoziation hinausgeht. Der CS übernimmt dabei die Valenz des UCS, es kommt also zu einem Valenztransfer. Nach Auffassung von Martin

und Levey muss den Probanden der Zusammenhang zwischen CS und UCS dazu nicht bewusst sein. Auch eine statistische Kontingenz zwischen CS und UCS ist nicht notwendig, nur Kontiguität ist relevant. Dadurch, dass der CS nicht mehr allein wahrgenommen werden kann, sondern immer automatisch der UCS mit aktiviert wird, verstärkt der CS sich bei jeder Präsentation selbst. Diese Annahme stellt die Erklärung für die hohe Resistenz des EC-Effekts Löschung gegenüber dar. Die Annahmen des holistischen Ansatzes erscheinen auch gut mit den empirischen Ergebnissen zur UCS-Revaluation sowie zur Gegenkonditionierung vereinbar. Für das Phänomen der sensorischen Vorkonditionierung liefern die Annahmen des holistischen Ansatzes dagegen keine Erklärung.

Unter der Bezeichnung referenzieller Ansatz (Baeyens et al., 1992) wurde ein Lernprozess postuliert, bei dem referenzielle Zusammenhänge zwischen verschiedenen Stimuli erlernt werden. Den Annahmen dieses Ansatzes zufolge kommt es im Rahmen des evaluativen Konditionierungsprozesses zur Ausbildung von Assoziationen zwischen CS und UCS, wobei der CS aber nicht, wie bei der klassischen Konditionierung, im Sinne des Signallernens die Funktion erwirbt, das Auftreten des UCS anzuzeigen. Der auftretende Lernprozess bedingt nach Auffassung von Baeyens und Kollegen (Baeyens et al., 1992) eine assoziativ induzierte Veränderung. Das bedeutet, dass die Valenz des CS automatisch aus dem Mittel aller Stimuli abgerufen wird, mit denen der UCS bereits gemeinsam aufgetreten ist. Auch den Annahmen des referenziellen Ansatzes zufolge wäre dementsprechend nur eine räumlich-zeitliche Kontiguität, nicht aber eine statistische Kontingenz zwischen CS und UCS eine Voraussetzung für das Auftreten einer evaluativ konditionierten Reaktion. Dies führt auch zu der Annahme, dass ein Kontingenzbewusstsein nicht vonnöten ist. Da keine Erwartung bezüglich einer Signalfunktion des CS gebildet wird, sollte evaluative Konditionierung auch den Annahmen des referenziellen Ansatzes zufolge unempfindlich gegenüber Extinktion sein. Eine Löschung der Bewertung des Stimulus sollte nur durch das Hinzulernen neuer Informationen möglich sein. Da CS und UCS im Gedächtnis eine enge Verknüpfung aufweisen, sollte eine nachträgliche Veränderung der Valenz des CS außerdem zu einer Veränderung der Valenz des UCS führen und umgekehrt, so dass die empirischen Ergebnisse zur UCS-Revaluation mit den Annahmen des referenziellen Ansatzes vereinbar wären. Auch die Befunde zur Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen sowie zur sensorischen Vorkonditionierung wären auf der Basis der Annahmen des referenziellen Ansatzes erklärbar.

Die bisher vorgestellten Ansätze teilen die Annahme, dass bei der evaluativen Konditionierung keine Bewusstheit für die Kontingenz zwischen CS und UCS nötig ist. Im Unterschied dazu wird gemäß den Annahmen des propositionalen Ansatzes (De Hou-

wer et al., 2005; Mitchell et al., 2009) evaluative Konditionierung als ein Lernprozess verstanden, der, wie auch alle anderen Formen der Konditionierung, auf der Ausbildung von Propositionen über die Beziehung zwischen CS und UCS beruht. Unter einer Proposition versteht man eine Verbindung zwischen zwei Stimuli, die Informationen darüber beinhaltet, in welchem Zusammenhang diese beiden Stimuli stehen. Solche Propositionen können wahr oder falsch sein. Nach De Houwer (2009) wird eine Proposition nur dann als wahr eingestuft, wenn sie mit anderen Propositionen in Einklang steht, die bereits als wahr bewertet wurden. Die Einordnung eines CS als angenehm oder unangenehm erfolgt dementsprechend auf der Grundlage der bewussten Verarbeitung von Informationen zum Zusammenhang zwischen CS und UCS, so dass das Vorhandensein eines Kontingenzbewusstseins im Rahmen dieses Ansatzes eine zentrale Voraussetzung darstellt. Eine mögliche Erklärung, wie es so zu einer Valenzänderung eines Stimulus kommen kann, besteht darin, dass propositionales Wissen über den Zusammenhang zwischen CS und UCS genutzt wird, um über die Valenz des CS zu entscheiden. Beispielsweise würde ein CS gerade deshalb als unangenehm bewertet, weil die Information vorliegt, dass er in Verbindung mit einem negativen UCS auftritt (De Houwer et al., 2005). Im Hinblick auf die Frage, ob für die Ausbildung von Propositionen nur Kontiguität oder statistische Kontingenz zwischen CS und UCS gefordert ist, sowie auf die Frage der Löscharkeit evaluativ konditionierter Reaktionen, werden im Rahmen des propositionalen Ansatzes keine konkreten Annahmen getroffen. Allerdings wird angenommen, dass aufgrund der Beteiligung kognitiver Prozesse die evaluative Konditionierbarkeit durch das Ausmaß zusätzlicher kognitiver Beanspruchung beeinflussbar sein sollte.

Neben diesen assoziativen Lernprozessen werden jedoch auch nicht-assoziative Prozesse als mögliche Grundlagen evaluativer Konditionierung in Betracht gezogen. Im Rahmen des Ansatzes impliziter Missattribution (Jones, Fazio, & Olson, 2009; Jones, Olson, & Fazio, 2010) wird angenommen, dass eine evaluativ konditionierte Reaktion dadurch entsteht, dass eine durch einen UCS ausgelöste emotionale Reaktion fälschlicherweise einem CS zugeschrieben wird. Eine Voraussetzung für eine solche Quellenverwechslung stellt dabei eine gewisse Merkmalsüberlappung zwischen CS und UCS dar (Jones et al., 2009). Der Effekt der evaluativen Konditionierung sollte außerdem umso größer sein, je stärker die auftretende Quellenkonfusion ist. Diese wird durch die zeitliche Nähe der Verarbeitung von CS und UCS, die räumliche Nähe ihrer Präsentation, das Größenverhältnis von CS und UCS, sowie durch die Stärke der Valenz des UCS verändert. Ein Einfluss dieser Faktoren auf die Ausprägung des resultierenden EC-Effekts konnte in empirischen Untersuchungen nachgewiesen werden (De Houwer, 2009a). Auch dieser Ansatz nimmt die Unabhängigkeit der evaluativen

Konditionierung von statistischer Kontingenz an. Entscheidend ist die Anzahl der Paarungen von CS und UCS, da es bei jeder Paarung zu einer Fehlzuschreibung der durch den UCS ausgelösten Reaktion kommen kann. Ein Kontingenzbewusstsein stellt keine Voraussetzung für diese Art des Lernens dar. Im Gegenteil wäre gemäß den Annahmen des Ansatzes impliziter Missattribution bei vorhandenem Kontingenzbewusstsein ein geringerer Effekt evaluativer Konditionierung zu erwarten. Da die Aufmerksamkeit in diesem Fall auch auf den UCS und seine Valenz gelenkt werden müsste, wäre eine Fehlattribution unwahrscheinlicher (Jones et al., 2009). Diese Annahme steht im Widerspruch zu den empirischen Daten (Hofmann et al., 2010). Da die fälschlicherweise auf den CS attribuierte Valenz nach der Konditionierung auch dann zum Tragen kommt, wenn der CS allein präsentiert wird, sollte EC auch diesem Ansatz zufolge unempfindlich gegenüber Extinktion sein. Die Phänomene der UCS-Revaluation, der Gegenkonditionierung, sowie der sensorischen Vorkonditionierung erscheinen auf der Basis der Annahmen des Ansatzes affektiver Missattribution nicht erklärbar.

Auch den Annahmen des Ansatzes konzeptueller Rekategorisierung (Davey, 1994; Field & Davey, 1998) zufolge basiert EC nicht auf der Ausbildung von Assoziationen zwischen verschiedenen Stimuli, sondern vielmehr auf einem konzeptuellen Lernprozess höherer Ordnung im Sinne der Umkategorisierung des CS. Durch die Paarung von CS und UCS werden diejenigen Merkmale des UCS aktiviert und damit salient, welche der UCS mit dem CS gemeinsam hat. Wird beispielsweise ein neutraler Stimulus mit einem positiven Stimulus gepaart, werden dementsprechend die positiven Merkmale des neutralen Stimulus aktiviert und es kommt zu einer Umkategorisierung des neutralen Stimulus in die Kategorie positiver Stimuli. Eine gewisse Ähnlichkeit zwischen CS und UCS sollten demnach eine Voraussetzung für evaluative Konditionierung darstellen, ambivalente Stimuli, welche sowohl positive als auch negative Merkmale aufweisen, am besten konditionierbar sein. Statistische Kontingenz zwischen CS und UCS sowie ein Kontingenzbewusstsein sollten dagegen keine Rolle für das Auftreten eines EC-Effekts spielen. Da nach der Rekategorisierung sowohl der CS als auch der UCS einer bestimmten Kategorie angehören und damit eigenständig und unabhängig voneinander die entsprechende Valenz aktivieren, sollen EC-Effekte außerdem durch Extinktion nicht beeinflussbar sein. Die empirischen Befunde zur Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen wären auf der Basis der Annahmen des Ansatzes konzeptueller Rekategorisierung erklärbar. Das Phänomen der UCS-Revaluation könnte unter Zugrundelegung dieser Annahmen darauf beruhen, dass durch die Paarung des UCS mit einem neuen Stimulus die Kriterien der Kategorie verändert werden. Diese geänderten Kriterien werden auch auf den CS angewendet, welcher wiederum rekategorisiert wird (De Houwer et al., 2001). Für das Phänomen der

sensorischen Vorkonditionierung liefern die Annahmen des Ansatzes konzeptueller Rekategorisierung dagegen keine Erklärung.

Obwohl sich die fünf beschriebenen Ansätze sowohl in ihren Grundannahmen, als auch in ihren Schwerpunkten unterscheiden, liefert keiner eine umfassende und mit den vorliegenden empirischen Befunden durchgehend konsistente Beschreibung der mentalen Prozesse, die der evaluativen Konditionierung zugrunde liegen (Hofmann et al., 2010). Die Frage, auf welchen Lernprozessen EC-Effekten basieren, bleibt somit bisher unbeantwortet. Allerdings weisen Hofmann und Kollegen (2010) darauf hin, dass ein Großteil der empirischen Befunde die Annahme stützen, dass EC wesentlich durch kognitive Prozesse höherer Ordnung beeinflusst wird, wie im Rahmen des propositionalen Ansatzes angenommen. Der aktuelle Forschungsstand zur evaluativen Konditionierung ist aber auch mit der Hypothese vereinbar, dass über die Ausbildung bewusster Annahmen zum Zusammenhang zwischen CS und UCS hinaus automatisch ablaufende assoziative Prozesse eine Rolle für die evaluative Konditionierung spielen (Hofmann et al., 2010). Aus diesem Grund wird auch ein Zwei-Prozess-Modell in Betracht gezogen, das sowohl automatische, als auch bewusst ablaufende assoziative Lernprozesse einbezieht. Dabei wird angenommen, dass verschiedene EC-Effekte auf verschiedenen assoziativen Lernprozessen basieren (Hofmann et al., 2010).

1.3 Allgemeine Fragestellung

Bereits 1983 haben Quinsey und Marshall im Hinblick auf die Ätiologie sexueller Präferenz folgendes festgestellt:

“With respect to the concept of inappropriate arousal itself, there are no theories of etiology which have other than laboratory demonstrations of plausibility or anecdotal support. We simply do not know how to account for individual differences in sexual arousal patterns.” (Quinsey & Marshall, 1983, zitiert nach Laws & Marshall, 1990, p. 209)

Dies gilt bis heute besonders für die Frage, ob Lern- insbesondere Konditionierungsprozesse für die Ätiologie der sexuellen Präferenz eine Rolle spielen, und wenn ja, welchen Einfluss solche Prozesse haben. Wie in den letzten Abschnitten dargestellt wurde, ergeben sich zwar aus verschiedenen Forschungsbereichen Hinweise darauf, dass Lern- und insbesondere Konditionierungsprozesse einen Einfluss auf die Entstehung normabweichender sexueller Verhaltensmuster haben könnten, konsistente und eindeutige Ergebnisse fehlen jedoch. Ein Lernmodell zur Entstehung der sexuellen Präferenz, wie in Abschnitt 1.1.3.1 beschrieben, wird in seiner Gesamtheit sowohl

durch die Befunde zum Einfluss von Erfahrungen auf die sexuelle Präferenz, als auch durch die berichteten neuroanatomischen Besonderheiten von Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen gestützt. Für den in den beschriebenen Modellvorstellungen angenommenen Einfluss klassischer Konditionierungsprozesse sprechen zum einen die Ergebnisse zur klassischen Konditionierbarkeit sexueller Erregung an zunächst neutrale Reize, zum anderen auch die Befunde zur verhaltenstherapeutischen Beeinflussbarkeit sexuellen Verhaltens, welche auch die Modellvorstellung zum Einfluss operanter Konditionierungsprozesse stützen. Allerdings erklärt keiner der vorliegenden Befunde, weshalb unter der Prämisse, dass sexuelle Erregung durch klassische und operante Konditionierung an beliebige neutrale Stimuli gekoppelt werden kann, nicht jeder sexuell aktive Mensch normabweichende sexuelle Präferenzen entwickeln sollte. Dies gilt besonders, da in keiner der aufgeführten Untersuchungen zur klassischen Konditionierbarkeit sexueller Erregung das Vorliegen einer Paraphilie oder einer paraphilen Störung eine Teilnahmevoraussetzung darstellte und somit der Schluss naheliegt, dass auch bei Personen ohne solche Neigung sexuelle Erregung durch klassische Konditionierung an zuvor neutrale Stimuli gekoppelt werden kann. Befunde zur Stabilität der erzielten Effekte fehlen in diesem Zusammenhang allerdings, so dass die Frage offen bleibt, ob durch die Kopplung sexueller Erregung an einen Stimulus nur die momentane sexuelle Erregbarkeit oder auch die sexuelle Präferenz einer Person beeinflusst und verändert wird (Quinsey, 2003).

Prinzipiell ergeben Präferenzen im Sinne von Vorlieben und Abneigungen gegenüber Objekten oder Personen sich auf der Basis von Bewertungen und den daraus resultierenden Urteilen (Baumeister et al., 2001; Gawronski & Bodenhausen, 2006). Die Bewertung eines Reizes als sexuell relevant sollte dementsprechend eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung einer sexuellen Präferenz darstellen. In einigen der Untersuchungen zur klassischen Konditionierbarkeit sexueller Erregung wurden mit Hilfe affektiver Ratings auch die Bewertungen der mit sexueller Erregung gepaarten Stimuli vor und nach der Konditionierungsphase erhoben (Both et al., 2011; Both & Laan et al., 2008; Both & Spiering et al., 2008). In zwei dieser Untersuchungen kam es nicht zu einer signifikant positiven Veränderung der affektiven Ratings (Both & Laan et al., 2008; Both & Spiering et al., 2008). Eine Konditionierung genitaler Reaktionen geht dementsprechend nicht unbedingt auch mit einer Umbewertung des CS als sexuell erregend oder positiv im weiteren Sinn einher (Both & Spiering et al., 2008). Als Grund für dieses Ergebnis diskutieren die Autoren zum einen die Möglichkeit, dass Konditionierungseffekte auf Ebene der Bewertung bereits zurückgegangen sein könnten, da die affektiven Ratings nicht direkt nach der Konditionierungsphase erhoben wurden. Eine andere Interpretation der Ergebnisse wäre jedoch, dass, während die

konditionierten Stimuli zwar in der Lage waren, anhand körperlicher Veränderungen messbare sexuelle Erregung auszulösen, in diesen Untersuchungen keine Umbewertung der Stimuli als sexuell relevant bzw. angenehm stattgefunden hat.

Prinzipiell können Einstellungen gegenüber bestimmten Objekten oder Tätigkeiten beziehungsweise deren Bewertungen zum Beispiel auf der Basis der Verarbeitung von Argumenten (Chen & Chaiken, 1999; Erb et al., 2003; Petty & Cacioppo, 1986), durch die Beobachtung eigenen Verhaltens (Festinger & Carlsmith, 1959), oder durch das Wirksamwerden sozialer Lernprozesse (Bandura, 1965) erworben werden. Auch die Übertragung einer Valenz zwischen Stimuli während der gleichzeitigen Rezeption eines affektiv besetzten und eines neutralen Reizes, die als evaluative Konditionierung bezeichnet wird, stellt eine Möglichkeit dar, die Bewertung eines ursprünglich neutralen Reizes zu verändern (Hofmann et al., 2010). Körperliche Zustände können dabei eine Rolle spielen. In einer Untersuchung von Strack, Martin und Stepper (1988) bewerteten Probanden, die einen Stift mit den Zähnen hielten („Lächeln“) einen Zeichentrickfilm positiver als Probanden, die den Stift mit den Lippen hielten („trauriger Gesichtsausdruck“). Das Vorliegen sexueller Erregung würde die Wahrscheinlichkeit der Bewertung eines Reizes als sexuell relevant und damit angenehm und positiv dementsprechend erhöhen. Als hinreichende Voraussetzung dafür, dass ein Reiz in der Folge als sexuell relevant und angenehm bewertet wird, kann das gleichzeitige Auftreten mit sexueller Erregung jedoch nicht angesehen werden (Both & Laan et al., 2008; Both & Spiering et al., 2008). Daraus ergibt sich die Vermutung, dass körperlich messbare sexuelle Erregung zwar bei allen Menschen an zunächst neutrale Stimuli konditioniert werden kann, zusätzlich aber eine Umbewertung eines Reizes als sexuell relevant nötig ist, um eine überdauernde sexuelle Präferenz zu entwickeln.

Das in Abschnitt 1.1.3.1 vorgestellte lerntheoretische Zwei-Faktoren-Modell der Entstehung normabweichender sexueller Präferenz müsste diesen Überlegungen zufolge um einen dritten Faktor – den der evaluativen Konditionierung – ergänzt werden (s. Abbildung 3). Möglicherweise kommt es in einem ersten Schritt zu einer klassischen Konditionierung, wobei ein Stimulus mit sexueller Erregung gepaart und damit zu einem Auslöser sexueller Erregung wird. In einem zweiten Schritt müsste jedoch zunächst im Sinne einer evaluativen Konditionierung die Bewertung des Stimulus verändert werden, bevor die bewusste Verwendung des Stimulus im sexuellen Kontext durch sexuelle Erregung oder Orgasmus belohnt und verstärkt wird und somit aufgrund operanter Konditionierung vermehrt auftritt.

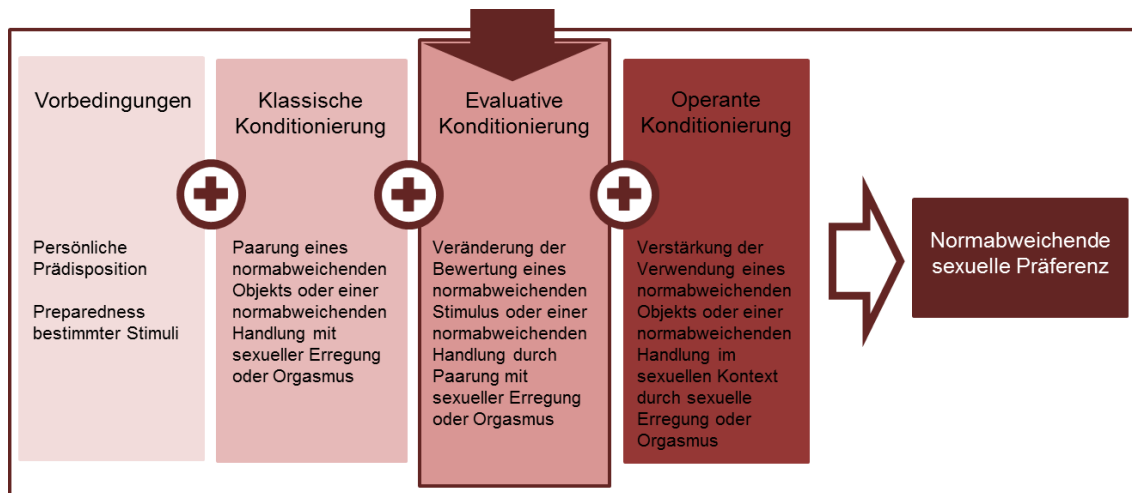


Abbildung 3: Graphische Darstellung eines lerntheoretischen Modells zur Entstehung normabweichender sexueller Präferenzen unter Einbeziehung klassischer, evaluativer und operanter Konditionierungsprozesse.

Aus diesem Grund erscheint es sinnvoll, für die weitere Bearbeitung der Fragestellung, ob Lernprozesse für die Ätiologie normabweichender sexueller Präferenzen eine Rolle spielen, auch die Erkenntnisse in Bezug auf das Konstrukt der evaluativen Konditionierung in den Fokus der Aufmerksamkeit zu rücken.

Auch auf neuronaler Ebene lassen sich Zusammenhänge zwischen evaluativen Lernprozessen und normabweichenden sexuellen Präferenzen herstellen. Für die Untersuchung neuronaler Korrelate der Konditionierung mit positiven Stimuli wurden häufig Paradigmen zur evaluativen Konditionierung herangezogen (Martin-Soelch, Linthicum, & Ernst, 2007). Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen weisen darauf hin, dass die Amygdala, der orbitofrontale Kortex, der anteriore cinguläre Kortex, der Hirnstamm, der Thalamus, der occipitale Kortex, das ventrale tegmentale Areal, sowie das ventrale Striatum eine wichtige Rolle für die Konditionierung mit positiven Stimuli spielen (Klucken & Schweckendiek et al., 2009; Martin-Soelch et al., 2007). Bei der Präsentation eines evaluativen Konditionierungsparadigmas mit negativen UCSi konnten Klucken und Kollegen (Klucken & Kagerer et al., 2009) konditionierte neuronale Reaktionen im insulären Kortex, im anterioren cingulären Kortex, im Nucleus accumbens, im orbitofrontalen Kortex und in der Amygdala nachweisen. Tendenzielle Aktivierungsunterschiede zeigten sich auch im occipitalen Kortex und im Thalamus. Amygdala, orbitofrontaler Kortex und Striatum stellen damit Gehirnareale dar, die, wie in Abschnitt 1.1.3.4 ausführlich dargestellt, sowohl bei Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen Veränderungen aufweisen, als auch an Konditionierungsprozessen mit positiven und negativen UCSi beteiligt sind. Amygdala und orbitofrontaler Kortex spielen dabei eine wichtige Rolle sowohl für die emotionale, als auch für die bewusste subjektive Bewertung von Reizen (Klucken & Schweckendiek et al., 2009;

Martin-Soelch et al., 2007). Dieser Zusammenhang kann als Hinweis darauf betrachtet werden, dass das Erlernen von Einstellungen und Bewertungen im Rahmen evaluativer Konditionierungsprozesse bei Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen Veränderungen aufweisen könnte. Auch wäre unter der Prämisse, dass sich die evaluative Konditionierbarkeit von Personen, die eine abweichende sexuelle Präferenz entwickeln, von der evaluativen Konditionierbarkeit von Personen ohne solche Präferenzen unterscheidet, erklärbar, warum manche Personen abweichende sexuelle Präferenzen entwickeln und andere nicht, obwohl im Rahmen alltäglicher sexueller Erfahrungen die verschiedensten Reize mit sexueller Erregung gepaart werden.

Aus diesem Grund soll im Rahmen der vorliegenden Arbeit der Frage nachgegangen werden, ob sich die evaluative Konditionierbarkeit von Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen von der evaluativen Konditionierbarkeit von Personen ohne solche sexuellen Präferenzen unterscheidet.

Aus der Annahme, dass Einstellungen und Bewertungen durch evaluative Konditionierung beeinflusst und verändert werden können, ergibt sich die Vermutung, dass auch Extinktions- und Gegenkonditionierungsprozesse hinsichtlich evaluativer Reaktionen für die Einstellungsbildung eine Rolle spielen können. Auch diese Vorgänge könnten dementsprechend Lernprozesse darstellen, welche für die Ätiologie normabweichender sexueller Präferenzen von Bedeutung sind. Daher soll ergänzend zu der oben genannten Fragestellung untersucht werden, ob Unterschiede in der Löscharkeit und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen zwischen Personen mit und ohne normabweichende sexuelle Präferenzen bestehen.

2. Experiment I: Besonderheiten der evaluativen Konditionierbarkeit bei Sexualstraftätern mit pädophilen Neigungen

2.1 Fragestellung und Hypothesen

In einem ersten Experiment sollte die evaluative Konditionierbarkeit von Männern mit pädophilen Neigungen untersucht und mit der evaluativen Konditionierbarkeit von Männern ohne solche Neigungen verglichen werden.

Individuelle Unterschiede zwischen Probanden mit unterschiedlichen Persönlichkeitseigenschaften konnte sowohl für die klassische (Pineles, Vogt, & Orr, 2009), als auch für die evaluative Konditionierbarkeit (Brunborg, Johnsen, Mentzoni, Molde, & Pallesen, 2011) nachgewiesen werden. Auch im Hinblick auf die Konditionierung sexueller Erregung ergaben sich in Untersuchungen Unterschiede zwischen verschiedenen Personengruppen. So konnte Hoffmann (2012) beispielsweise zeigen, dass Frauen, die bei der Bearbeitung eines Fragebogens zur sexuellen Inhibierung niedrige Werte erreicht hatten, mit höherer Wahrscheinlichkeit konditionierte sexuelle Erregung zeigten. In einer Untersuchung von Both, Spiering und Kollegen (2008) zeigten Frauen mit höherer sexueller Funktionsfähigkeit stärkere genitale sowie affektive konditionierte Reaktionen.

Unterschiede der Konditionierbarkeit von Menschen mit und ohne normabweichende sexuelle Neigungen im Allgemeinen sowie der evaluativen Konditionierbarkeit im Speziellen wurden bisher nicht untersucht. Mögliche Implikationen ergeben sich einzig aus einer Untersuchung von Leue (2005), in der die Aktivität von Behavioral Inhibition System (BIS) und Behavioral Approach System (BAS) zwischen paraphilen Sexualstraftätern und Sexualstraftätern mit Impulskontrollstörungen verglichen wurden. Das Behavioral Inhibition System reagiert der Reinforcement-Sensitivitäts-Theorie von Gray (1970) zufolge auf konditionierte Strafreize und bildet die Grundlage negativen Affekts. Das Behavioral Approach System stellt die Basis positiven Affekts dar, reagiert auf Hinweise auf Belohnung und Nicht-Bestrafung und bewirkt eine Verstärkung von Annäherungsverhalten. Interindividuelle Differenzen bezüglich Behavioral Inhibition System und Behavioral Approach System manifestieren sich unter anderem in Unterschieden bezüglich der Schwelle, ab der negative sowie positive Emotionen ausgelöst werden (Hartig & Moosbrugger, 2003). In der Untersuchung von Leue (2005) wurde für die paraphilen Sexualstraftäter eine hohe BIS- sowie eine hohe BAS-Aktivität angenommen. Die Ergebnisse zeigten im Vergleich zu den impulskontrollgestörten, nicht-

paraphilen Sexualstraftäter signifikant höhere Ausprägungen der paraphilen Sexualstraftäter auf der BIS-Skala. Bezüglich der BAS-Skala konnte kein Gruppenunterschied ermittelt werden (Leue, 2005). Die Sexualstraftäter wurden den störungsspezifischen Gruppierungen der paraphilen bzw. impulskontrollgestörten Sexualstraftäter auf der Basis der Diagnosekriterien der Störungskategorie der Paraphilie (DSM-IV-TR 302) und der Impulskontrollstörung (DSM-IV-TR 312.30) zugeordnet. Ein Sexualstraftäter, der Merkmale beider Störungsgruppen aufwies, wurde von der Auswertung ausgeschlossen, so dass vom Vorliegen „exklusiver“ Gruppen ausgegangen werden kann (Leue, 2005). Allerdings kommt Corr (Corr, 2001) in einem umfassenden Überblicksartikel zu dem Schluss, dass die klassische Konditionierbarkeit einer Person durch ihre BIS- bzw. BAS-Sensitivität nicht beeinflusst werden sollte. Im Rahmen einer Untersuchung von Brunborg und Kollegen (2011) zeigten sich zudem keine Zusammenhänge zwischen evaluativer Konditionierbarkeit mit positiven sowie negativen Stimuli und der gemessenen BIS- bzw. BAS-Sensitivität der Probanden. Dementsprechend ergeben sich, abgesehen von Hinweisen auf unterschiedliche Persönlichkeitsausprägungen paraphiler und nicht-paraphiler Sexualstraftäter, aus den Ergebnissen von Leue keine direkten Implikationen für die Hypothesenbildung bezüglich der vorliegenden Untersuchung. Aus diesem Grund können für die Untersuchung der evaluativen Konditionierbarkeit pädophiler Männer im Vergleich zu Männern ohne pädophile Neigungen nur ungerichtete Hypothesen formuliert werden. Zunächst soll im Rahmen des ersten Experiments folgende Hypothese überprüft werden:

Männer mit pädophilen Neigungen unterscheiden sich von Männern ohne solche Neigungen im Hinblick auf ihre evaluative Konditionierbarkeit.

Wie in Abschnitt 1.3 beschrieben, liegt die Vermutung nahe, dass neben der evaluativen Konditionierbarkeit auch die Löscharkeit und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen einen Einfluss auf die Entstehung und Veränderung von Bewertungen und damit auf die Entstehung von normabweichenden sexuellen Präferenzen haben könnte. Daher sollen im Rahmen des ersten Experiments zusätzlich folgende Hypothesen überprüft werden:

Männer mit pädophilen Neigungen unterscheiden sich von Männern ohne solche Neigungen im Hinblick auf

- *die Löscharkeit evaluativ konditionierter Reaktionen,*
- *sowie die Gegenkonditionierbarkeit negativer und positiver evaluativ konditionierter Reaktionen.*

2.2 Methode

2.2.1 Stichprobe

Insgesamt nahmen 54 männliche Strafgefangene aus der Justizvollzugsanstalt Straubing an der Untersuchung teil, 15 wegen Kindesmissbrauchs verurteilte Sexualstraftäter, 19 wegen eines Vergewaltigungsdelikts verurteilte Sexualstraftäter und 20 Nicht-Sexualstraftäter. Das Alter der Probanden lag zwischen 24 und 69 Jahren ($M = 46,07$, $SD = 11,68$). Die Probanden wurden über Aushänge und Flyer in der Justizvollzugsanstalt Straubing rekrutiert, nahmen freiwillig an der Untersuchung teil, und erhielten 20 € Entschädigung für ihre Teilnahme.

2.2.2 Verwendete Verfahren

Evaluatives Konditionierungsparadigma (EC-Paradigma): Es kam ein Paradigma zur evaluativen Konditionierung zur Anwendung, welches in Anlehnung an das Vorgehen von Förderer und Unkelbach (2011) entwickelt wurde und im Folgenden kurz beschrieben wird. Als konditionierte Stimuli (CSi) wurden neun Bilder von weiblichen Personen mit neutralem Gesichtsausdruck verwendet, welche in einer Vorstudie mit 15 Probanden im Mittel die neutralsten Ratings von 30 Bildern erhielten (Anhang A).

Die unkonditionierten Stimuli (UCSi) wurden spezifisch für jeden Probanden ausgewählt. Vor Beginn der Konditionierungsphase wurden den Probanden nacheinander 60 Tierbilder (Förderer & Unkelbach, 2012) präsentiert, deren Valenz während einer zweiten Präsentation auf einer Skala von „sehr unangenehm“ bis „sehr angenehm“ eingeschätzt werden sollte. Als positive, negative und neutrale UCSi wurden jeweils die drei von einem Probanden als am positivsten, am negativsten und am neutralsten eingeschätzten Bilder verwendet.

Das EC-Paradigma umfasste drei Phasen: Konditionierung, Extinktion und Gegenkonditionierung. In der Konditionierungsphase wurden die CSi mit den dazugehörigen UCSi gepaart. Die CSi wurden zufällig als positive und negative CSi sowie neutrale Stimuli verwendet. Es erfolgten insgesamt 54 Paarungen, jeder CS wurde zweimal mit jedem der drei dazugehörigen UCSi gepaart. Die CSi wurden zunächst für 1500 ms allein präsentiert, danach erfolgte eine zusätzliche Präsentation der UCSi für 2500 ms (s. Abbildung 4). Die Probanden wurden instruiert, ihre Aufmerksamkeit auf alle Stimuli zu richten und herauszufinden, nach welcher Regel die Bilder zusammen präsentiert wurden. Direkt im Anschluss an diese Konditionierungsphase wurde die Valenz der

CSi anhand eines direkten und eines indirekten Messverfahrens erhoben (Messzeitpunkt 1). In der Extinktionsphase wurde jeder CS dreimal ohne UCS für 1500 ms präsentiert. Danach erfolgte eine weitere direkte Erhebung der Valenz der CSi (Messzeitpunkt 2). Als dritte Phase wurde eine Gegenkonditionierung vorgenommen, wobei alle ursprünglich positiv gepaarten CSi mit negativen UCSi und alle ursprünglich negativ gepaarten CSi mit positiven UCSi gepaart wurden. Wie in der Konditionierungsphase erfolgten auch hier 54 Paarungen. Die CSi wurden zunächst für 1500 ms alleine präsentiert, danach erfolgte eine zusätzliche Präsentation der UCSi für 2500 ms. Zum Abschluss wurde die Valenz der CSi nochmals anhand eines direkten sowie eines indirekten Messverfahrens erhoben (Messzeitpunkt 3).

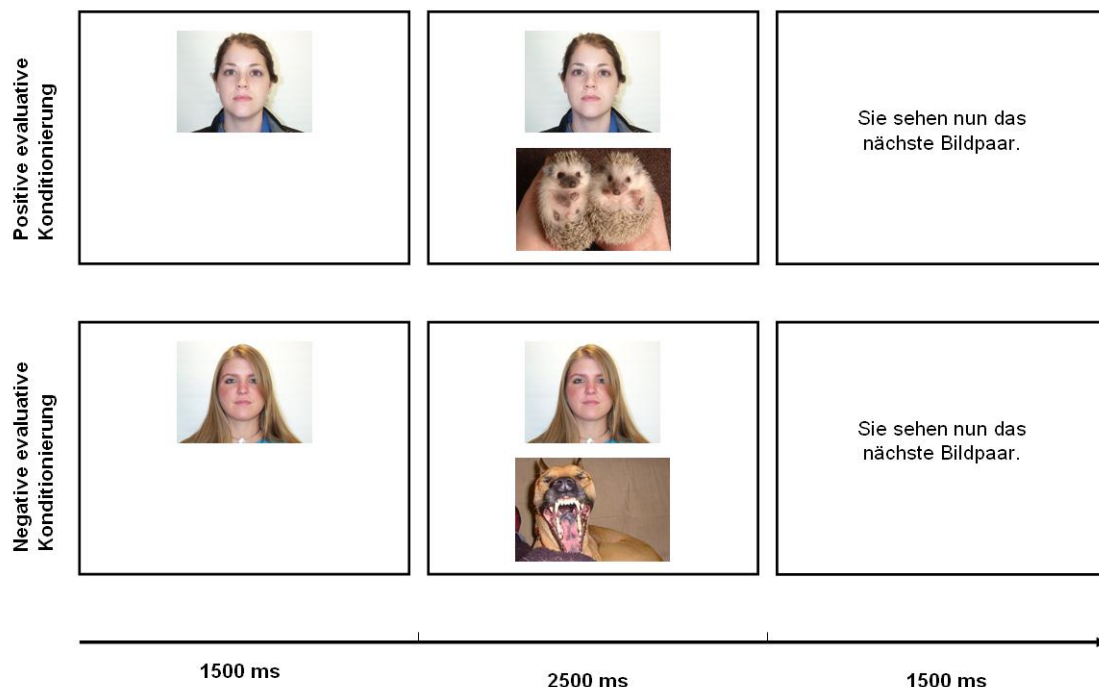


Abbildung 4: Beispielhafter Ablauf einer Paarung im Rahmen der positiven und negativen evaluativen Konditionierung.

Als abhängige Variable (AV) wurde die Valenz der CSi einerseits anhand eines affektiven Ratings (direktes Messverfahren), andererseits anhand einer Affective Misattribution Task (indirektes Messverfahren; Payne, Cheng, Govorun, & Stewart, 2005) erhoben.

Das affektive Rating beinhaltete die subjektive Einschätzung der Valenz der CSi per Mausklick auf einer Skala von „sehr unangenehm“ bis „sehr angenehm“ (Förderer & Unkelbach, 2012), wobei Werte zwischen -500 und 500 ausgegeben wurden. Das zu bewertende Bild sowie die Bewertungsskala wurden so lange gemeinsam auf dem Bildschirm dargeboten, bis eine Einschätzung erfolgte (Abbildung 5).



Abbildung 5: Beispielhafter Ablauf des affektiven Ratings eines CS.

Die Affective Misattribution Task (Payne et al., 2005) beinhaltete die Präsentation eines CS in der Mitte des Bildschirms für 75 ms gefolgt von einem Bild eines chinesischen Zeichens für 750 ms. Nach dem chinesischen Zeichen erschien ein Bild mit schwarz-weißem „Rauschen“. Die Probanden wurden gebeten per Tastendruck anzugeben, ob sie das chinesische Zeichen als angenehm (Tastendruck links) oder unangenehm (Tastendruck rechts) empfunden hatten (s. Abbildung 6). Weiterhin wurden die Probanden instruiert, ihr Urteil durch das vor dem chinesischen Zeichen präsentierte Bild nicht beeinflussen zu lassen und sich ihr Urteil so schnell wie möglich zu bilden. Eine positive Einschätzung wurde mit 1, eine negative mit 0 kodiert. Der nächste CS wurde 1000 ms nach der Reaktion des Probanden eingeblendet. Insgesamt wurden den Probanden 36 Trials in randomisierter Reihenfolge präsentiert. Zwölf der Trials enthielten einen positiven CS, 12 einen negativen CS, und 12 einen neutralen CS. Als Zielreize wurden 36 unterschiedliche chinesische Zeichen verwendet, welche randomisiert mit den CSi gepaart wurden.

Ein Überblick über den Ablauf des EC-Paradigmas sowie der exakte Wortlaut der Instruktionen kann Anhang B entnommen werden.

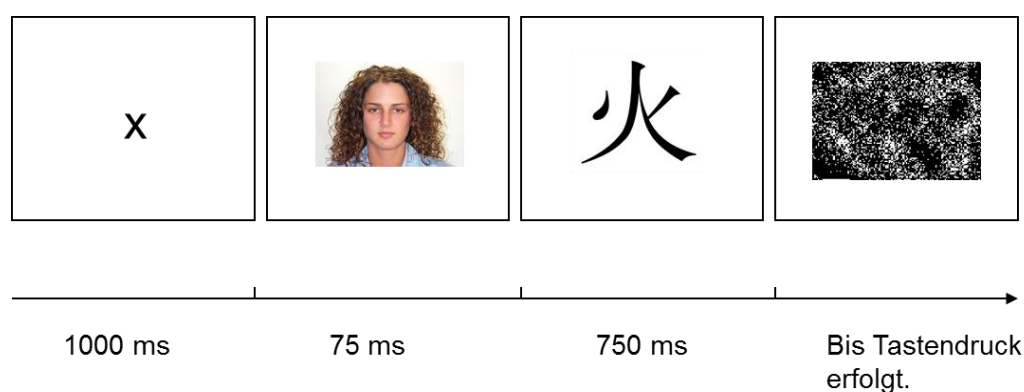


Abbildung 6: Beispielhafter Ablauf eines Trials der verwendeten Affective Misattribution Task.

Das EC-Paradigma wurde mit Hilfe der Software Presentation (Neurobehavioral Systems, Albany) programmiert und an einem 17'' Monitor durchgeführt. Die Bearbeitung des gesamten EC-Paradigmas mit Konditionierungs-, Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase dauerte etwa 25 Minuten. Als Eingabegeräte wurden eine Computermaus, sowie eine Computertastatur mit markierten Strg-Tasten verwendet.

Fragebogen zur Kontingenz-Awareness: Direkt nach der Bearbeitung des EC-Paradigmas wurde den Probanden ein Fragebogen vorgelegt, in dem für jeden CS getrennt nach Konditionierungs- und Gegenkonditionierungsphase eingeschätzt werden sollte, ob auf die Präsentation des Bildes immer die Präsentation eines angenehmen, neutralen oder unangenehmen Tierbildes folgte. Weiterhin bestand die Antwortmöglichkeit „Ich weiß nicht, bin nicht sicher“. Korrekte Antworten wurden mit 1 kodiert, falsche Antworten sowie die Antwort „Ich weiß nicht, bin nicht sicher“ mit 0. Getrennt nach Konditionierungs- und Gegenkonditionierungsphase wurde über alle CSi der gleichen Valenz ein Mittelwert der Kontingenz-Awareness gebildet.

Computerisierter Fragebogen: Unter Verwendung der Online-Software oFb (SoSciSurvey, München) wurde ein Fragebogen programmiert, der von den Probanden am Computer bearbeitet werden konnte. Der Fragebogen enthielt zunächst Fragen nach dem Alter der Probanden, der aus der letzten Verurteilung resultierenden Gesamtstrafe, dem Vorliegen einer Sicherungsverwahrung, sowie der aufgrund der letzten Verurteilung bereits verbüßten Strafzeit. Weiterhin wurden die Probanden zu ihrer sexuellen Ausrichtung (heterosexuell, homosexuell, bisexuell) befragt und bearbeiteten die Skala „Sexuelle Neigungen“ des Fragebogens zum sexuellen Erleben und Verhalten (FSEV-R; Ahlers et al., 2008). Den Sexualstraftätern mit Kindesmissbrauch wurde außerdem die Skala „Sexueller Missbrauch an Kindern“ aus dem Multiphasic Sex Inventory (MSI; Deegener, 1996) vorgegeben. Zuletzt enthielt der computerisierte Fragebogen die Kurzfassung der „Action Regulating Emotion System“-Skalen zur Erfassung der individuellen BIS- und BAS-Sensitivität (ARES-K, Hartig & Moosbrugger, 2003).

Die Skala „Sexuelle Neigungen“ des FSEV-R (Ahlers et al., 2008) ist nach der Krite-riologie des ICD-10 bzw. des DSM-IV operationalisiert und erfasst mit 17 Likert-skalierten Items (1-5) die sexuelle Erregbarkeit durch verschiedene Stimuli (a) bei der Selbstbefriedigung, (b) bei sexueller Stimulation ohne Geschlechtsverkehr („Petting“) und (c) beim Geschlechtsverkehr. Alle Fragen beziehen sich auf den Betrachtungszeitraum der letzten 12 Monate. Für die vorliegende Studie wurden deshalb nur die Sexualfantasien bei der Selbstbefriedigung abgefragt. Das Vorliegen einer milden sexuellen Erregbarkeit wurde bei Angabe eines Wertes von 2 (wenig) oder 3 (mittelmäßig), das

Vorliegen einer intensiven sexuellen Erregbarkeit bei Angabe eines Wertes von 4 (ziemlich stark) oder 5 (sehr stark) angenommen.

Die Skala Sexueller Missbrauch an Kindern aus dem MSI (Deegener, 1996) besteht aus 39 dichotomen Items (ja/nein) und soll das Vorliegen pädophiler Neigungen bei Kindesmissbrauchern erfassen. Die Skala Sexueller Missbrauch an Kindern enthält vier Subskalen, welche vier Progressionsstufen bezüglich des zeitlichen Verlaufs sexuell devianten Verhaltens bei Kindesmissbrauchern identifizieren. Das deviante Verhaltensmuster beginnt mit sexuellen Fantasien und entwickelt sich von Herumsuchen, Anschleichen und Überredungstaktiken hin zu sexuellen Angriffen/Übergriffen und erschweren sexuellen Übergriffen. Weiterhin enthält die Skala Sexueller Missbrauch an Kindern Items zur Erfassung von inzestuösem Verhalten. Als erwarteter Mindestbereich bei Sexualstraftätern mit Kindesmissbrauch werden 12 bis 19 Rohwertpunkte betrachtet. Niedrigere Gesamtwerte sprechen für eine unverhohlenen unehrliche Haltung der Probanden bzw. für eine Minimierung der sexuellen Devianz. Werte zwischen 20 und 24 Rohwertpunkten bilden die sexuelle Devianz in wahrscheinlich zutreffendem Ausmaß, Werte zwischen 25 und 30 Punkten eine sehr offene und ehrliche Haltung bezüglich der sexuellen Devianz ab.

Die ARES-K (Hartig & Moosbrugger, 2003) erfasst mit 20 Likert-skalierte Items (1 – 4) die Sensitivität des von Gray (1982) postulierten Behavioral Inhibition System (BIS) und des Behavioral Approach System (BAS). Die ARES-K enthält die Subskalen BIS I „Ängstlichkeit/Nervosität“ (Cronbachs Alpha = .84) und BIS II „Traurigkeit/Frustration“ (Cronbachs Alpha = .79) zur Erfassung der individuellen BIS-Sensitivität (Cronbachs Alpha = .89), sowie die Subskalen BAS I „Antrieb“ (Cronbachs Alpha = .74) und BAS II „Freude“ (Cronbachs Alpha = .75) zur Erfassung der individuellen BAS-Sensitivität (Cronbachs Alpha = .80). In einer Stichprobe von $N = 399$ Personen lagen die Mittelwerte für die Skala BIS I bei $M = 1,26$ ($SD = 0,69$), BIS II bei $M = 1,28$ ($SD = 0,64$), BIS – Gesamtwert bei $M = 1,27$ ($SD = 0,62$), BAS I bei $M = 2,42$ ($SD = 0,47$), BAS II bei $M = 2,35$ ($SD = 0,56$) und BAS – Gesamtwert bei $M = 2,38$ ($SD = 0,44$).

Test der kognitiven Leistungsgeschwindigkeit: Der Zahlen-Verbindungs-Test (ZVT; Oswald & Roth, 1978) ist ein sprachfreier Test zur Messung der basalen kognitiven Leistungsgeschwindigkeit. Auf vier Matrizen sollen zufällig angeordnete Zahlen von 1 bis 90 so schnell wie möglich in aufsteigender Reihenfolge verbunden werden. Gemessen wird die mittlere Bearbeitungszeit. Es liegen Normen von Personen zwischen 8 und 60 Jahren vor, anhand derer T-, Standard-, C- und IQ-Werte bestimmt werden können.

Aktenanalyse: Die Strafvollzugsakten wurden anhand eines selbst entwickelten Beurteilungsschemas analysiert. Zunächst wurden Informationen zum Vorliegen psychiatrischer Diagnosen sowie zu Anzahl und Art bisher abgeurteilter Straftaten erhoben. Aus der Anzahl verschiedener Straftaten wurde nach Vorgaben der PCL-R (Psychopathy Checklist – Revised; Hare, 2003) ein Wert für die kriminelle Vielseitigkeit der Probanden geschätzt. Weiterhin wurden aus den Strafakten der Sexualstraftäter mit Kindesmissbrauch alle zur Beurteilung der Screening Scale for Pedophilic Interests (SSPI; Seto & Lalumière, 2001) notwendigen Informationen erhoben. Die SSPI umfasst 4 dichotome Items (ja/nein) zur Sexualdeliktvergangenheit von Kindesmissbrauchern: männliche Opfer (nein = 0, ja = 2); mehr als ein Opfer (nein = 0, ja = 1); Opfer unter einem Alter von zwölf Jahren (nein = 0, ja = 1); und außerfamiliäre Opfer (nein = 0, ja = 1). Der SSPI-Gesamtscore kann dementsprechend zwischen 0 und 5 liegen. Es konnten Zusammenhänge mit phallometrischen Daten zu sexuellem Interesse an Kindern zwischen ,23 und ,46 gezeigt werden.

2.2.3 Versuchsdurchführung

Die Untersuchung dauerte etwa 60 Minuten und wurde in einem Gesprächsraum des Besucherzentrums der Justizvollzugsanstalt Straubing als Einzeltestung durchgeführt.

Nach Einholung der Einverständniserklärungen zu Teilnahme und Aktenanalyse bearbeiteten die Probanden zunächst das EC-Paradigma. Der Ablauf der Testung, sowie die verschiedenen Aufgaben während der Bearbeitung des EC-Paradigmas wurden mit allen Probanden zunächst besprochen und im Verlauf der Testung nochmals am Computer dargeboten, so dass das Programm nach dessen Start selbstständig und ohne Unterbrechungen bearbeitet werden konnte. Nach der Bearbeitung des EC-Paradigmas wurde den Probanden sofort der Fragebogen zur Kontingenz-Awareness vorgelegt, im Anschluss daran der ZVT. Zuletzt bearbeiteten die Probanden den computerisierten Fragebogen, wobei Schwierigkeiten bezüglich Verständnis und Bearbeitung jederzeit mit dem Versuchsleiter besprochen werden konnten. Die Analyse der Strafvollzugsakten fand zwischen August und Dezember 2012 statt.

2.2.4 Versuchsdesign und statistische Analyse

EC-Paradigma: Für die statistische Analyse der mit Hilfe des EC-Paradigmas erhobenen Daten wurden zunächst separat für das direkte und das indirekte Valenzmaß sowie für jeden Messzeitpunkt die Werte der drei Stimuli derselben Valenz gemittelt, so dass für die positiv, negativ und neutral gepaarten Stimuli pro Messzeitpunkt jeweils ein Wert des affektiven Ratings und ein Wert der Affective Misattribution Task vorlag. Im Folgenden werden diese Mittelwerte sowohl für das affektive Rating als auch für die Affective Misattribution Task als CSneg, CSneu und CSpos bezeichnet.

Zur Bewertung des Effekts der Konditionierungsphase wurden die für Messzeitpunkt 1 errechneten Werte separat für jede Untersuchungsgruppe anhand von T-Tests bei gepaarten Stichproben verglichen. Das Alphafehlerniveau wurde dabei Bonferroni korrigiert und auf $\alpha \leq ,05/3 = ,017$ festgelegt. Weiterhin wurden sowohl für das affektive Rating, als auch für die Affective Misattribution Task die in Tabelle 4 dargestellten Differenzen gebildet und anhand von univariaten Varianzanalysen zwischen den Untersuchungsgruppen verglichen. Auch für diese Analysen wurde das Alphafehlerniveau Bonferroni korrigiert und auf $\alpha \leq ,05/3 = ,017$ festgelegt.

Tabelle 4: Zur Beurteilung möglicher Gruppenunterschiede im Hinblick auf die evaluative Konditionierbarkeit berechnete Differenzen und deren Bedeutung

| Differenz | Bedeutung |
|-----------------|--|
| CSneg1 – CSneu1 | Effekt evaluativer Konditionierung durch Paarung mit negativen Stimuli |
| CSneu1 – CSpos1 | Effekt evaluativer Konditionierung durch Paarung mit positiven Stimuli |
| CSneg1 – CSpos1 | Effekt evaluativer Konditionierung durch Paarung mit negativen und positiven Stimuli |

Anmerkungen. CSneg1 = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi zum Messzeitpunkt 1 erhobenen Werte. CSneu1 = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi zum Messzeitpunkt 1 erhobenen Werte. CSpos1 = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi zum Messzeitpunkt 1 erhobenen Werte.

Zur Bewertung des Effekts der Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase sowie dahingehender Gruppenunterschiede wurde für das affektive Rating und die Affective Misattribution Task je eine Varianzanalyse mit den Messwiederholungsfaktoren Stimulusvalenz (dreifach gestuft – CSneg, CSneu, CSpos) und Messzeitpunkt (affektives Rating: dreifach gestuft – Messzeitpunkt 1, 2 und 3; Affective Misattribution Task: zweifach gestuft – Messzeitpunkt 1 und 2) und dem Zwischensubjektfaktor Gruppe durchgeführt. Zur genaueren Bewertung signifikanter Effekte wurden für die Stimulusvalenz einfache, für den Messzeitpunkt wiederholte Kontraste berechnet.

Fragebogen zur Kontingenz-Awareness: Zur Beurteilung der Kontingenz-Awareness der Probanden wurden basierend auf den Ergebnissen des Fragebogens zur Kontingenz-Awareness für jeden Probanden getrennt nach Konditionierungs- und Gegenkon-

ditionierungsphase Awareness-Scores für die negativ, neutral und positiv gepaarten CSi berechnet. Hierzu wurde je ein Mittelwert über die Awareness-Werte der drei CSneg, der drei CSpos, sowie der drei neutralen Stimuli gebildet, so dass für jeden Probanden sechs Awareness-Scores (drei für die Konditionierungsphase und drei für die Gegenkonditionierungsphase) vorlagen. Zur Beurteilung möglicher Gruppenunterschiede wurden nach Konditionierungs- und Gegenkonditionierungsphase getrennt zwei multivariate Varianzanalysen berechnet.

Computerisierter Fragebogen: Die unter Verwendung des computerisierten Fragebogens erhobenen demographischen Daten dienten der Stichprobenbeschreibung, es wurden absolute und relative Häufigkeiten, sowie Mittelwerte und Standardabweichungen berechnet.

Im Hinblick auf die Ergebnisse von FSEV-R und ARES-K wurden die Untersuchungsgruppen anhand von Kruskal-Wallis-Tests bzw. multivariaten Varianzanalysen verglichen. Die unter Verwendung des MSI ermittelten Daten wurden über die Gruppe der Sexualstraftäter mit Kindesmissbrauch hinweg gemittelt und zur genaueren Beschreibung der Stichprobe deskriptiv dargestellt.

Test der kognitiven Leistungsgeschwindigkeit: Aus den ZVT-Rohwerten wurden die entsprechenden IQ-Werte ermittelt und anhand einer univariaten Varianzanalyse zwischen den Untersuchungsgruppen verglichen.

Aktenanalyse: Die aus den Strafvollzugsakten erhobenen psychiatrischen Diagnosen der Probanden wurden nach den Diagnosegruppen des ICD-10 geclustert. Die Auftrenshäufigkeit von Diagnosen innerhalb der einzelnen Diagnosegruppen wurde getrennt nach den verschiedenen Untersuchungsgruppen dargestellt. Die aus den Strafvollzugsakten erhobenen Werte für die kriminelle Vielseitigkeit der Probanden wurden anhand einer univariaten Varianzanalyse verglichen. Als Post-hoc-Test wurde ein Bonferroni-Test verwendet. Für die Gruppe der Sexualstraftäter mit Kindesmissbrauch wurden außerdem die erreichten Gesamtwerte des SSPI deskriptiv dargestellt.

2.3 Ergebnisse

2.3.1 Beschreibung der Stichprobe

Zwischen der Gruppe der wegen Kindesmissbrauchs verurteilten Sexualstraftäter (SKG) ($M = 47,27$, $SD = 12,75$), der Gruppe der wegen eines Vergewaltigungsdelikts verurteilten Sexualstraftäter (SVG) ($M = 44,84$, $SD = 10,83$) und der Gruppe der Nicht-Sexualstraftäter (NSG) ($M = 46,35$, $SD = 12,75$) ergab sich kein signifikanter Altersunterschied ($F(53, 2) = 0,18$, n. s.).

Im ZVT erreichten die Probanden Werte zwischen 70 und 145 IQ-Punkten ($M = 96,13$, $SD = 13,80$). Ein signifikanter Unterschied zwischen den drei Untersuchungsgruppen ergab sich auch an dieser Stelle nicht (SKG: $M = 101,40$, $SD = 17,12$; SVG: $M = 97,17$, $SD = 13,32$; NSG: $M = 91,00$, $SD = 9,59$; $F(51, 2) = 2,61$, n. s.).

Die Gesamtstrafen lagen Angaben der Probanden zufolge zwischen 45 und 180 Monaten ($M = 126,67$, $SD = 46,70$), in 10 Fällen (18,5%) mit anhängiger Sicherungsverwahrung. Über alle drei Untersuchungsgruppen hinweg seien zum Zeitpunkt der Untersuchung aufgrund der letzten Verurteilung zwischen 6 und 372 Monate ($M = 97,98$, $SD = 92,45$) verbüßt gewesen. Auch diesbezüglich zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den drei Untersuchungsgruppen (SKG: $M = 58,73$, $SD = 35,88$; SVG: $M = 114,86$, $SD = 104,64$; NSG: $M = 111,55$, $SD = 104,09$; $F(53, 2) = 1,94$, n. s.).

Im Hinblick auf ihre sexuellen Neigungen gaben 14 Probanden der SKG, 16 Probanden der SVG und 15 Probanden der NSG an, heterosexuell zu sein. Ein Proband der SKG und zwei Probanden der SVG gaben an, bisexuell, ein Proband der NSG, homosexuell zu sein.

Die Ergebnisse des FSEV-R können den Abbildungen 7 und 8 entnommen werden. Die dargestellten relativen Häufigkeiten beziehen sich auf die Gesamtanzahl der Probanden jeder Gruppe.

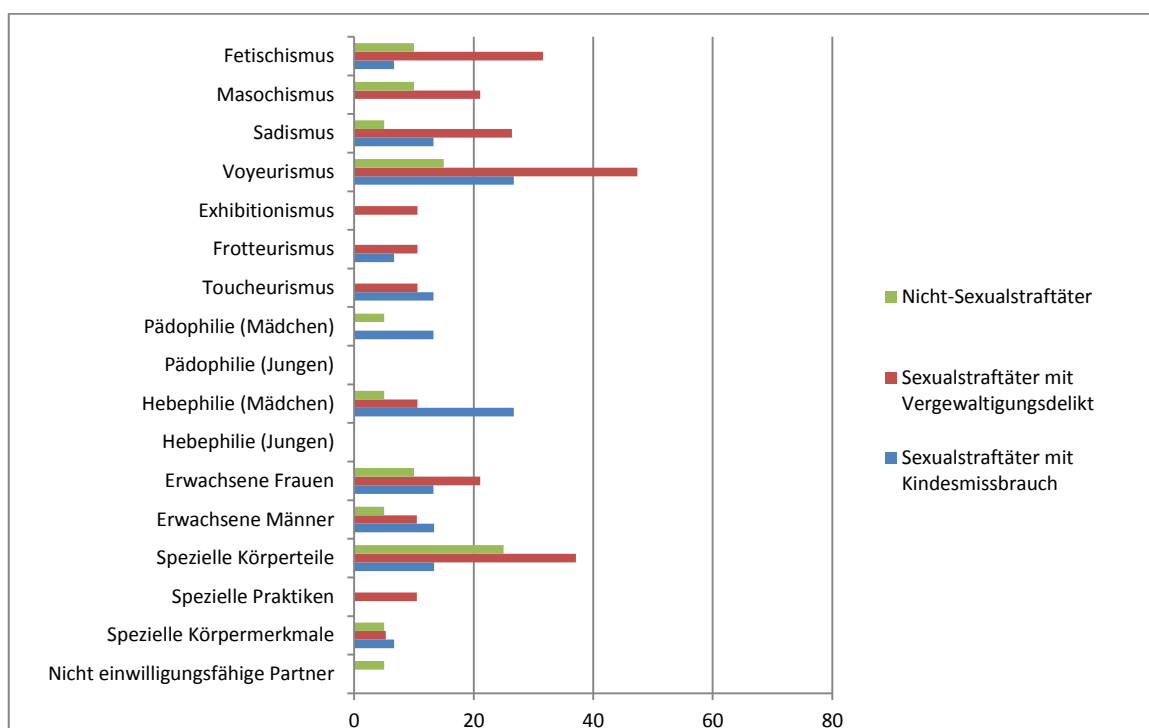


Abbildung 7: Relative Häufigkeiten milder sexueller Erregbarkeit durch die unter Verwendung des FSEV-R erhobenen Stimuluskategorien getrennt nach Untersuchungsgruppen

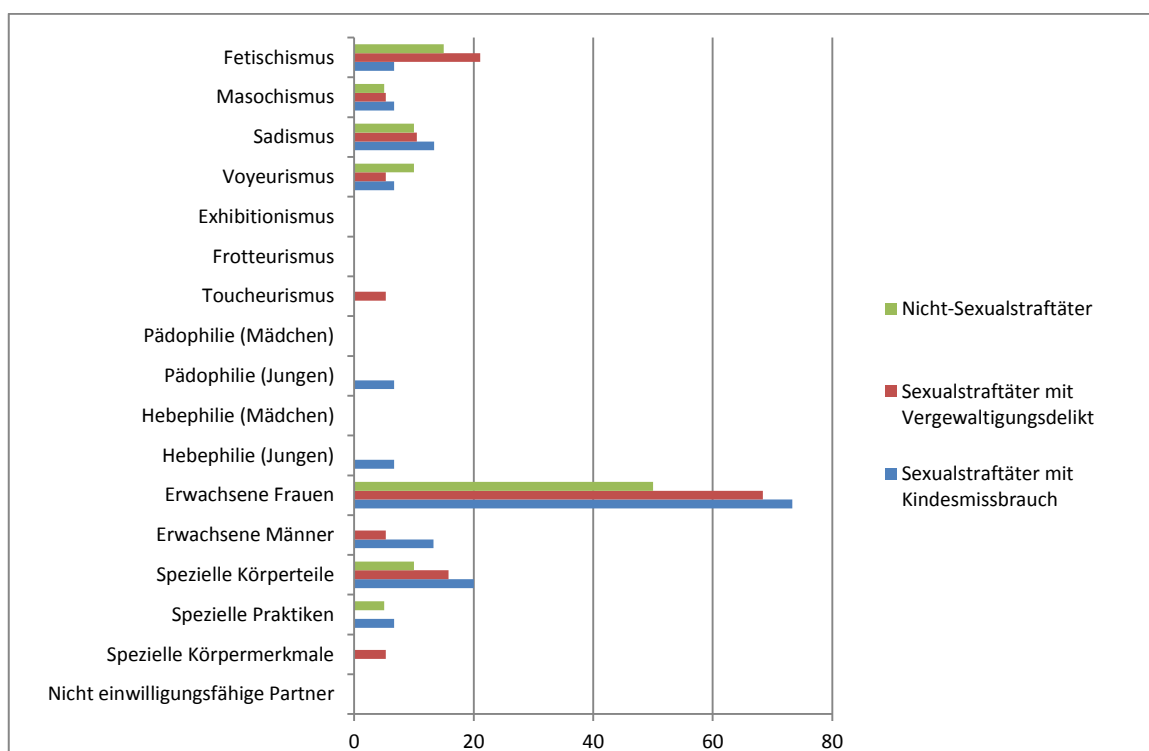


Abbildung 8: Relative Häufigkeiten intensiver sexueller Erregbarkeit durch die unter Verwendung des FSEV-R erhobenen Stimuluskategorien getrennt nach Untersuchungsgruppen

Signifikante Gruppenunterschiede ergaben sich im Hinblick auf die mit Hilfe des FSEV-R erhobenen sexuellen Präferenzen nicht (Tabelle 5).

Tabelle 5: Grad der sexuellen Erregbarkeit durch die unter Verwendung des FSEV-R erhobenen Stimuluskategorien im Gruppenvergleich

| Sexuelle Präferenz | Untersuchungsgruppe | | | Sig. |
|-----------------------------------|---------------------|------------------|------------------|----------------------------|
| | SKG | SVG | NSG | |
| Fetischismus | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 2,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $\chi^2(2) = 3,81$; n. s. |
| Masochismus | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $\chi^2(2) = 1,46$; n. s. |
| Sadismus | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $\chi^2(2) = 0,32$; n. s. |
| Voyeurismus | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 2,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $\chi^2(2) = 0,68$; n. s. |
| Exhibitionismus | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $\chi^2(2) = 3,15$; n. s. |
| Frotteurismus | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $\chi^2(2) = 1,42$; n. s. |
| Toucheurismus | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $\chi^2(2) = 2,83$; n. s. |
| Pädophilie (Mädchen) | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $\chi^2(2) = 2,36$; n. s. |
| Pädophilie (Jungen) | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $\chi^2(2) = 2,08$; n. s. |
| Hebephilie (Mädchen) | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $\chi^2(2) = 2,62$; n. s. |
| Hebephilie (Jungen) | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $\chi^2(2) = 2,08$; n. s. |
| Erwachsene Frauen | <i>Mdn</i> = 5,0 | <i>Mdn</i> = 5,0 | <i>Mdn</i> = 4,0 | $\chi^2(2) = 1,33$; n. s. |
| Erwachsene Männer | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $\chi^2(2) = 2,61$; n. s. |
| Spezielle Körperteile | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 2,0 | <i>Mdn</i> = 2,0 | $\chi^2(2) = 0,58$; n. s. |
| Spezielle Praktiken | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $\chi^2(2) = 0,05$; n. s. |
| Spezielle Körpermerkmale | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $\chi^2(2) = 0,19$; n. s. |
| Nicht einwilligungsfähige Partner | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $\chi^2(2) = 2,27$; n. s. |

Anmerkungen. SKG = Gruppe der wegen Kindesmissbrauchs verurteilten Sexualstraftäter. SVG = Gruppe der wegen eines Vergewaltigungsdelikts verurteilten Sexualstraftäter. NSG = Gruppe der Nicht-Sexualstraftäter.

In der Gruppe der wegen Kindesmissbrauchs verurteilten Sexualstraftäter wurden für die Skala „Sexueller Missbrauch an Kindern“ des MSI Werte zwischen 13 und 26 Rohwertpunkten ($M = 18,13$, $SD = 3,81$) erreicht. In den Bereich zwischen 12 und 19 Rohwertpunkten, der als erwarteter Mindestbereich bei Sexualstraftätern mit Kindesmissbrauch gilt, fallen 9 Probanden (60%), in den Bereich zwischen 20 und 24 Rohwertpunkten, der das wahrscheinlich zutreffende Ausmaß der Devianz abbildet, 5 Probanden (33,3%), in den Bereich zwischen 25 und 30 Rohwertpunkten, der eine sehr offene und ehrliche Haltung im Hinblick auf die sexuelle Devianz abbildet, 1 Proband (6,7%).

2.3.2 Auswertung der Fragebogendaten

Die Auswertung der ARES-K Skalen ergab keine signifikanten Gruppenunterschiede. Die exakten Werte können Tabelle 6 entnommen werden.

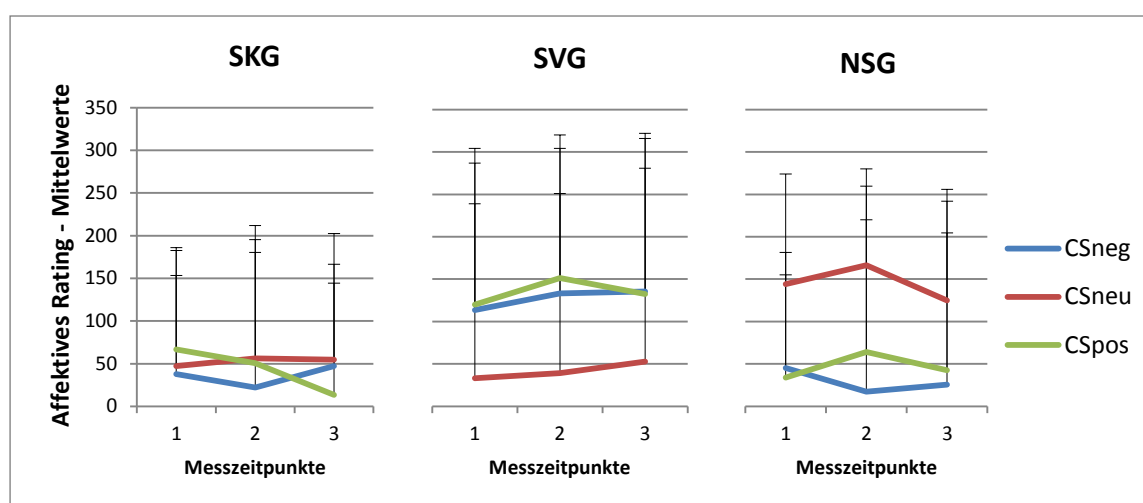
Tabelle 6: Ergebnisse der ARES-K Skalen im Gruppenvergleich

| Skala | Untersuchungsgruppe | | | Sig. |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| | SKG | SVG | NSG | |
| BIS1 – Ängstlichkeit, Nervosität | $M = 2,35, SD = 0,80$ | $M = 2,46, SD = 0,64$ | $M = 2,24, SD = 0,90$ | $F(49, 2) = 0,34, n. s.$ |
| BIS2 – Traurigkeit, Frustration | $M = 2,25, SD = 0,80$ | $M = 2,57, SD = 0,64$ | $M = 2,40, SD = 0,74$ | $F(49, 2) = 0,77, n. s.$ |
| BIS - Gesamtwert | $M = 2,30, SD = 0,76$ | $M = 2,51, SD = 0,62$ | $M = 2,32, SD = 0,78$ | $F(49, 2) = 0,45, n. s.$ |
| BAS1 – Antrieb | $M = 3,61, SD = 0,34$ | $M = 3,51, SD = 0,37$ | $M = 3,46, SD = 0,59$ | $F(49, 2) = 0,48, n. s.$ |
| BAS2 – Freude | $M = 2,52, SD = 0,32$ | $M = 2,71, SD = 0,33$ | $M = 2,53, SD = 0,55$ | $F(49, 2) = 1,16, n. s.$ |
| BAS - Gesamtwert | $M = 3,07, SD = 0,33$ | $M = 3,11, SD = 0,27$ | $M = 2,99, SD = 0,45$ | $F(49, 2) = 0,55, n. s.$ |

Anmerkungen. BIS = Behavioral Inhibition System. BAS = Behavioral Activation System. SKG = Gruppe der wegen Kindesmissbrauchs verurteilten Sexualstraftäter. SVG = Gruppe der wegen eines Vergewaltigungsdelikts verurteilten Sexualstraftäter. NSG = Gruppe der Nicht-Sexualstraftäter.

2.3.3 Auswertung der anhand des EC-Paradigmas erhobenen Daten

Affektives Rating: Der Verlauf der Mittelwerte der affektiven Ratings von CSneg, CSneu und CSpos über die verschiedenen Messzeitpunkte hinweg ist in Abbildung 9 dargestellt.



Anmerkungen. SKG = Gruppe der wegen Kindesmissbrauchs verurteilten Sexualstraftäter. SVG = Gruppe der wegen eines Vergewaltigungsdelikts verurteilten Sexualstraftäter. NSG = Gruppe der Nicht-Sexualstraftäter. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte.

Abbildung 9: Verlauf der Mittelwerte und Standardabweichungen der affektiven Ratings von CSneg, CSneu und CSpos über die verschiedenen Messzeitpunkte hinweg getrennt nach Untersuchungsgruppen

Nach der Konditionierungsphase (Messzeitpunkt 1) zeigte sich für keine der untersuchten Gruppen ein hypothesenkonformer Effekt der evaluativen Konditionierung.

In der Gruppe der wegen Kindesmissbrauchs verurteilten Sexualstraftäter wurden die negativen CSi im Mittel tendenziell als am wenigsten angenehm ($M = 38,00, SD =$

115,46), die neutralen Stimuli im Mittel als etwas angenehmer ($M = 47,44$, $SD = 135,08$), und die positiven CSi im Mittel als am angenehmsten ($M = 66,64$, $SD = 119,19$) eingestuft. Alle berechneten Unterschiede sind jedoch nicht signifikant (Vergleich CSneu vs. CSneg: $t(14) = -0,33$, n. s.; Vergleich CSneu vs. CSpos: $t(14) = -0,65$, n. s.; Vergleich CSneg vs. CSpos: $t(14) = -0,83$, n. s.), so dass die vorliegenden Ergebnisse den erwarteten evaluativen Konditionierungseffekt zwar tendenziell, nicht aber belegkräftig abbilden.

In der Gruppe der wegen eines Vergewaltigungsdelikts verurteilten Sexualstraftäter wurden die neutralen Stimuli ($M = 33,00$, $SD = 205,80$) im Mittel als am wenigsten angenehm eingeschätzt, die negativen CSi ($M = 113,61$, $SD = 173,33$) sowie die positiven CSi ($M = 120,02$, $SD = 184,22$) als etwas angenehmer. Signifikante Unterschiede ergaben sich nicht (Vergleich CSneu vs. CSneg: $t(18) = 1,34$, n. s.; Vergleich CSneu vs. CSpos: $t(18) = -2,45$, n. s.; Vergleich CSneg vs. CSpos: $t(18) = -0,14$, n. s.). Auch in dieser Gruppe konnte dementsprechend kein hypothesenkonformer Effekt der evaluativen Konditionierung gezeigt werden.

In der Gruppe der Nicht-Sexualstraftäter wurden die positiven CSi ($M = 33,92$, $SD = 121,19$) als am wenigsten angenehm, die negativen CSi ($M = 45,35$, $SD = 136,01$) als etwas angenehmer als die positiven CSi ($t(19) = 0,42$, n. s.), und die neutralen Stimuli ($M = 144,25$, $SD = 129,95$) als signifikant angenehmer als die positiven ($t(19) = 2,81$, $p < ,017$, $r = ,54$) und negativen CSi ($t(19) = -2,66$, $p < ,017$, $r = ,52$) eingeschätzt. Dementsprechend ist auch in dieser Gruppe kein hypothesenkonformer Effekt der evaluativen Konditionierung zu erkennen.

Die Differenzen zwischen den neutralen Stimuli und den positiven CSi unterscheiden sich dabei signifikant zwischen den untersuchten Gruppen, $F(2, 51) = 8,33$, $p < ,017$, $\eta^2 = ,25$. Für die Differenzen der affektiven Ratings der positiven und negativen CSi, $F(2, 51) = 0,28$, n. s., sowie der neutralen Stimuli und negativen CSi, $F(2, 51) = 4,14$, n. s., ergaben sich keine signifikanten Gruppenunterschiede.

Die Post-Hoc-Tests (Bonferroni-Test) zeigen, dass die relevanten Gruppenunterschiede der Differenzen neutraler Stimuli und positiver CSi zwischen der Gruppe der Personen ohne Sexualstraftat ($M = 110,33$; $SD = 175,76$) und der Gruppe der Sexualstraftäter mit Vergewaltigungsdelikten liegen ($M = -87,02$; $SD = 154,66$; $p < ,05$).

Zur Bewertung möglicher Effekte der Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase und möglicher dahingehender Unterschiede zwischen den drei untersuchten Gruppen wurde eine Varianzanalyse mit den Messwiederholungsfaktoren Stimulusvalenz und Messzeitpunkt und dem Zwischensubjektfaktor Gruppe berechnet. Einen Überblick über die Ergebnisse dieser Analyse gibt Tabelle 7. Der Mauchly-Test auf Sphärizität

ergab, dass die Sphärizität für den Haupteffekt der Stimulusvalenz, $\chi^2(2) = 6,80$, $p < ,05$, den Haupteffekt des Messzeitpunkts, $\chi^2(2) = 6,03$, $p < ,05$, sowie für den Interaktionseffekt Stimulusvalenz*Messzeitpunkt, $\chi^2(9) = 26,19$, $p < ,05$, verletzt ist. Aus diesem Grund wurden die Freiheitsgrade unter Zuhilfenahme der Greenhouse-Geisser-Korrektur angepasst ($\epsilon = ,89$ für den Haupteffekt der Stimulusvalenz, $\epsilon = ,90$ für den Haupteffekt des Messzeitpunkts und $\epsilon = ,82$ für den Interaktionseffekt Stimulusvalenz*Messzeitpunkt).

Tabelle 7: Ergebnisse der Varianzanalyse mit den Messwiederholungsfaktoren Stimulusvalenz und Messzeitpunkt und dem Zwischensubjektfaktor Gruppe

| | | <i>F</i> | <i>df</i> | <i>p</i> | η^2 |
|---------------------|---|----------|-----------|----------|----------|
| Haupteffekte | Stimulusvalenz | 0,22 | 1,77 | ,77 | ,00 |
| | Messzeitpunkt | 0,25 | 1,80 | ,75 | ,01 |
| | Gruppe | 1,04 | 2 | ,36 | ,04 |
| Interaktionseffekte | Stimulusvalenz x Messzeitpunkt | 0,87 | 3,78 | ,46 | ,02 |
| | Stimulusvalenz x Gruppe | 4,07 | 3,55 | ,00* | ,14 |
| | Messzeitpunkt x Gruppe | 0,45 | 3,59 | ,78 | ,02 |
| | Stimulusvalenz x Messzeitpunkt x Gruppe | 0,76 | 6,55 | ,64 | ,03 |

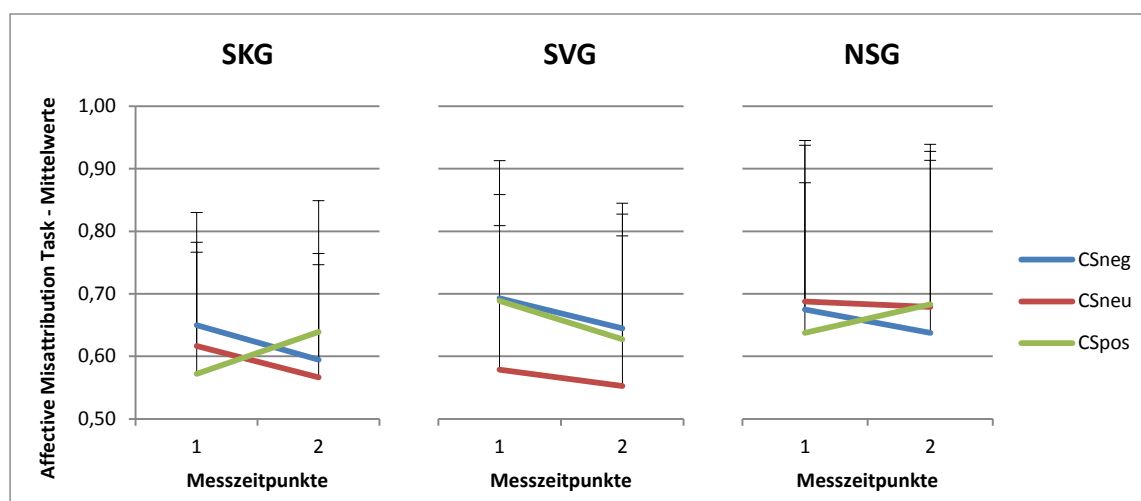
Anmerkungen: * signifikant auf einem Niveau von $\alpha = ,05$.

Es ergaben sich keine signifikanten Haupteffekte der Stimulusvalenz, des Messzeitpunkts, und der Gruppe. Dagegen zeigte sich ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen Stimulusvalenz und Gruppe. Die posthoc berechneten Kontraste zeigen, dass sich unabhängig vom Messzeitpunkt unter Berücksichtigung der untersuchten Gruppe die affektiven Ratings der neutralen Stimuli signifikant von den affektiven Ratings der negativen CSi, $F(2, 51) = 4,75$, $p < ,05$, $\eta^2 = ,16$, sowie der positiven CSi, $F(2, 51) = 7,50$, $p < ,05$, $\eta^2 = ,23$, unterscheiden. Ein signifikanter Unterschied der affektiven Ratings der negativen und positiven CSi zeigte sich nicht, $F(2, 51) = 0,02$, n. s..

Die Interaktionen zwischen Messzeitpunkt und Gruppe sowie zwischen Stimulusvalenz und Messzeitpunkt zeigten keine signifikanten Effekte. Auch der Effekt der Dreifachinteraktion zwischen Stimulusvalenz, Messzeitpunkt und Gruppe ist nicht signifikant.

Dementsprechend bilden die Daten auch im Hinblick auf die Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase die erwarteten Effekte nicht ab. Ein Gruppenunterschied bezüglich der Effekte der Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase zeigte sich nicht.

Affective Misattribution Task: Abbildung 10 zeigt für die drei Untersuchungsgruppen den Verlauf der Mittelwerte der Affective Misattribution Task über die verschiedenen Messzeitpunkte hinweg.



Anmerkungen. SKG = Gruppe der wegen Kindesmissbrauchs verurteilten Sexualstraftäter. SVG = Gruppe der wegen eines Vergewaltigungsdelikts verurteilten Sexualstraftäter. NSG = Gruppe der Nicht-Sexualstraftäter. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte.

Abbildung 10: Verlauf der Mittelwerte und Standardabweichungen der Affective Misattribution Task für CSneg, CSneu und CSpos über die verschiedenen Messzeitpunkte hinweg getrennt nach Untersuchungsgruppen

Auch anhand der Affective Misattribution Task zeigte sich nach der Konditionierungsphase (Messzeitpunkt 1) bei keiner der untersuchten Gruppen ein hypothesenkonformer Effekt der evaluativen Konditionierung.

In der Gruppe der wegen Kindesmissbrauchs verurteilten Sexualstraftäter ergaben sich keine signifikant unterschiedlichen Werte der Affective Misattribution Task für die neutralen Stimuli ($M = 0,62$, $SD = 0,15$), die positiven CSi ($M = 0,57$, $SD = 0,21$) und die negativen CSi ($M = 0,65$, $SD = 0,18$), so dass hier anhand der Affective Misattribution Task kein Effekt der evaluativen Konditionierung gezeigt werden konnte (CSneg – CSneu: $t(14) = 0,79$, n. s.; CSneu – CSpos: $t(14) = 0,82$, n. s.; CSneg – CSpos: $t(14) = 1,89$, n. s.).

Auch in der Gruppe der Sexualstraftäter mit Vergewaltigungsdelikten zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Werten für die neutralen Stimuli ($M = 0,58$, $SD = 0,23$), die positiven CSi ($M = 0,69$, $SD = 0,17$) und die negativen CSi ($M = 0,69$, $SD = 0,22$). Auch hier konnte anhand der Affective Misattribution Task somit kein Effekt der evaluativen Konditionierung gezeigt werden (CSneg – CSneu: $t(18) = 1,69$, n. s.; CSneu – CSpos: $t(18) = -2,12$, n. s.; CSneg – CSpos: $t(18) = 0,08$, n. s.).

Dasselbe gilt für die Gruppe der Nicht-Sexualstraftäter, in der sich ebenfalls keine signifikanten Unterschiede zwischen den Werten für die neutralen Stimuli ($M = 0,69$, $SD = 0,25$), die positiven CSi ($M = 0,64$, $SD = 0,24$) und die negativen CSi ($M = 0,68$, $SD = 0,27$) ergaben (CSneg – CSneu: $t(19) = -0,41$, n. s.; CSneu – CSpos: $t(19) = 1,48$, n. s.; CSneg – CSpos: $t(19) = 1,16$, n. s.).

Die Differenzen der Werte der Affective Misattribution Task zwischen den neutralen Stimuli und den positiven CSi unterscheiden sich dabei nicht signifikant zwischen den untersuchten Gruppen, $F(2, 51) = 3,93$, n. s.. Für die Differenz der Werte der Affective Misattribution Task zwischen den positiven und negativen CSi, $F(2, 51) = 0,60$, n. s., sowie zwischen den neutralen Stimuli und den negativen CSi, $F(2, 51) = 1,77$, n. s., ergaben sich ebenfalls keine signifikanten Gruppenunterschiede.

Zur Bewertung möglicher Effekte der Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase und möglicher dahingehender Unterschiede zwischen den drei untersuchten Gruppe wurde eine Varianzanalyse mit den Messwiederholungsfaktoren Stimulusvalenz und Messzeitpunkt und dem Zwischensubjektfaktor Gruppe berechnet. Einen Überblick über die Ergebnisse dieser Analyse gibt Tabelle 8.

Tabelle 8: Ergebnisse der Varianzanalyse mit den Messwiederholungsfaktoren Stimulusvalenz und Messzeitpunkt und dem Zwischensubjektfaktor Gruppe

| | | <i>F</i> | <i>df</i> | <i>p</i> | η^2 |
|---------------------|---|----------|-----------|----------|----------|
| Haupteffekte | Stimulusvalenz | 1,16 | 2 | ,32 | ,02 |
| | Messzeitpunkt | 1,20 | 1 | ,28 | ,02 |
| | Gruppe | 0,50 | 2 | ,61 | ,02 |
| Interaktionseffekte | Stimulusvalenz x Messzeitpunkt | 3,20 | 2 | ,04* | ,06 |
| | Stimulusvalenz x Gruppe | 1,59 | 4 | ,18 | ,06 |
| | Messzeitpunkt x Gruppe | 0,63 | 2 | ,54 | ,02 |
| | Stimulusvalenz x Messzeitpunkt x Gruppe | 1,73 | 4 | ,15 | ,06 |

Anmerkungen: * signifikant auf einem Niveau von $\alpha = ,05$.

Es ergaben sich keine signifikanten Haupteffekte der Stimulusvalenz, des Messzeitpunkts, und der Gruppe. Während auch die Interaktionen zwischen Stimulusvalenz und Gruppe sowie zwischen Messzeitpunkt und Gruppe keine signifikanten Effekte zeigten, ergab sich ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen Stimulusvalenz und Messzeitpunkt. Die hierzu berechneten Kontraste zeigen, dass sich unter Berücksichtigung des Messzeitpunktes die Werte der Affective Misattribution Task der positiven im Vergleich mit den negativen CSi signifikant unterscheiden, $F(1, 51) = 6,91$, $p < ,05$, $\eta^2 = ,01$. Die Unterschiede zwischen den Werten der neutralen Stimuli und der positiven CSi, $F(1, 51) = 2,89$, n. s., sowie der negativen CSi, $F(1, 51) = 0,49$, n. s., sind nicht signifikant. Auch der Effekt der Dreifachinteraktion zwischen Stimulusvalenz, Messzeitpunkt und Gruppe ist nicht signifikant.

Dementsprechend bilden die Daten auch im Hinblick auf die Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase die erwarteten Effekte nicht ab. Ein Gruppenunterschied bezüglich der Effekte der Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase zeigte sich nicht.

Die mit Hilfe des Fragebogens zur Kontingenz-Awareness erhobenen Daten können Tabelle 9 entnommen werden. Da sich keine signifikanten Gruppenunterschiede bezüglich der Kontingenz-Awareness ergaben, wurden diese nicht in die Auswertung der Daten des EC-Paradigmas mit einbezogen.

Tabelle 9: Ergebnisse des Fragebogens zur Kontingenz-Awareness im Gruppenvergleich

| Phase des EC-Paradigmas | Stimulus | Untersuchungsgruppen | | | Sig. |
|-------------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|
| | | SKG (n = 15) | SVG (n = 19) | NSG (n = 20) | |
| Konditionierung | CSneg | M = 0,22 SD = 0,27 | M = 0,16 SD = 0,26 | M = 0,27 SD = 0,26 | $F(2, 54) = 0,852$; n. s. |
| | CSneu | M = 0,47 SD = 0,35 | M = 0,33 SD = 0,31 | M = 0,33 SD = 0,36 | $F(2, 54) = 0,825$; n. s. |
| | CSpos | M = 0,29 SD = 0,35 | M = 0,37 SD = 0,38 | M = 0,15 SD = 0,20 | $F(2, 54) = 2,352$; n. s. |
| Gegen-konditionierung | CSneg | M = 0,31 SD = 0,32 | M = 0,44 SD = 0,33 | M = 0,22 SD = 0,25 | $F(2, 54) = 2,659$; n. s. |
| | CSneu | M = 0,51 SD = 0,42 | M = 0,28 SD = 0,20 | M = 0,32 SD = 0,28 | $F(2, 54) = 2,781$; n. s. |
| | CSpos | M = 0,36 SD = 0,41 | M = 0,21 SD = 0,23 | M = 0,25 SD = 0,26 | $F(2, 54) = 1,027$; n. s. |

Anmerkungen. SKG = Gruppe der wegen Kindesmissbrauchs verurteilten Sexualstraftäter. SVG = Gruppe der wegen eines Vergewaltigungsdelikts verurteilten Sexualstraftäter. NSG = Gruppe der Nicht-Sexualstraftäter. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte.

2.3.4 Auswertung der Aktenanalyse

53 der 54 Probanden erklärten sich mit einer Aktenanalyse einverstanden. Bei 38 (70,4%) dieser 53 Probanden enthielten die Strafvollzugsakten Informationen zum Vorliegen mindestens einer psychiatrischen Diagnose. Die Diagnosen wurden nach den Diagnosegruppen des ICD-10 geclustert. Die Auftretenshäufigkeit verschiedener Diagnosen innerhalb dieser Diagnosegruppen kann Abbildung 11 entnommen werden.

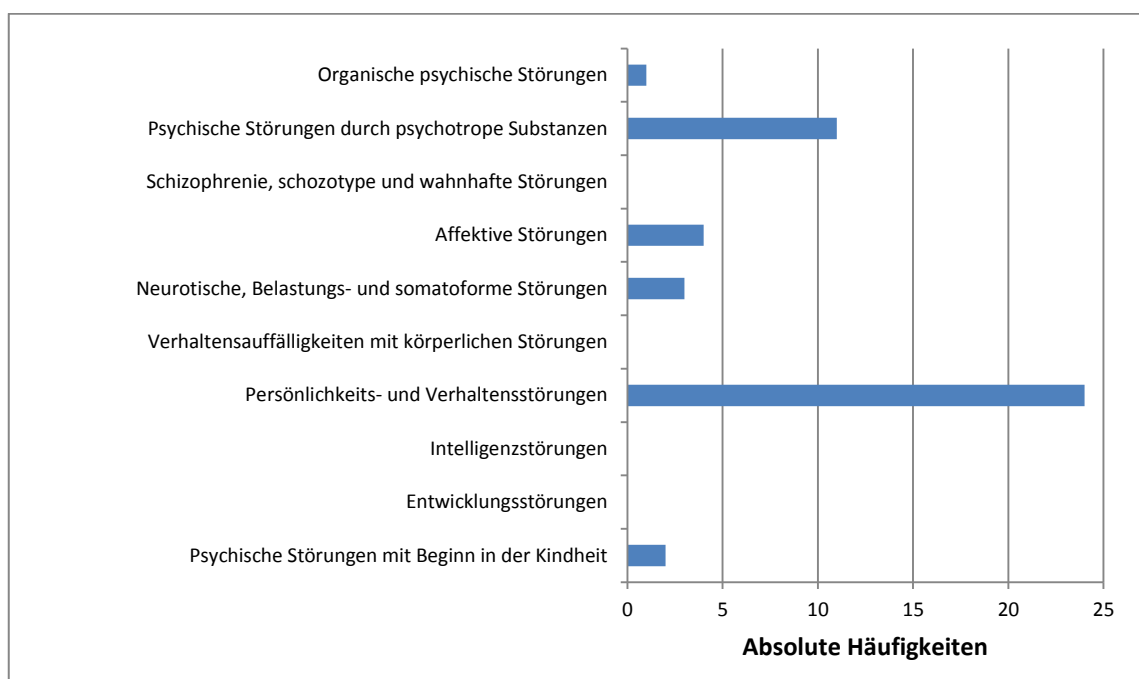


Abbildung 11: Absolute Auftretenshäufigkeiten von Diagnosen der verschiedenen Diagnosegruppen nach ICD-10 in der vorliegenden Stichprobe

Weiterhin wurde aus den Strafvollzugsakten Art und Anzahl der bisherigen abgeurteilten Straftaten der Probanden erhoben, woraus nach Vorgaben der PCL-R ein Wert für die Kriminelle Vielseitigkeit der Probanden berechnet wurde. In der Gruppe der Sexualstraftäter mit Kindesmissbrauch ergab sich hier ein Mittelwert von $M = 0,27$ ($SD = 0,59$), in der Gruppe der Sexualstraftäter mit Vergewaltigungsdelikt ein Mittelwert von $M = 1,32$ ($SD = 0,75$), und in der Gruppe der Nicht-Sexualstraftäter ein Mittelwert von $M = 0,74$ ($SD = 0,87$). Damit liegt ein signifikanter Gruppenunterschied bezüglich der kriminellen Vielseitigkeit der Probanden vor ($F(52, 2) = 8,17$; $p < ,05$; $\eta^2 = ,25$), der den Ergebnissen der Post-Hoc-Tests (Bonferroni-Test) zufolge auf einem signifikanten Unterschied zwischen der Gruppe der Sexualstraftäter mit Kindesmissbrauch und der Gruppe der Sexualstraftäter mit Vergewaltigungsdelikt beruht, während die übrigen Post-Hoc-Vergleiche keine signifikanten Gruppenunterschiede ergaben.

Für die Gruppe der Sexualstraftäter mit Kindesmissbrauch erfolgte außerdem eine Bewertung des SSPI unter Verwendung von Informationen aus den Strafvollzugsakten. Wie Abbildung 12 zeigt, erreichten die Probanden Werte zwischen 0 und 4 Punkten ($M = 1,86$, $SD = 1,13$). Bei einem Cut-Off-Wert von 3 wäre anhand dieses Screening-Instruments damit nur bei fünf Probanden das Vorliegen einer Pädophilie anzunehmen. Von drei dieser fünf Probanden wurde auch im Rahmen der Selbstauskunft (FSEV-R) eine milde oder intensive Erregbarkeit durch pädophile oder hebephile Stimuli angegeben. Zwei weitere Probanden, die einen SSPI-Gesamtscore von 2 erreichten, gaben im

Rahmen der Selbstauskunft ebenfalls eine milde oder intensive Erregbarkeit durch pädophile oder hebephile Stimuli an.

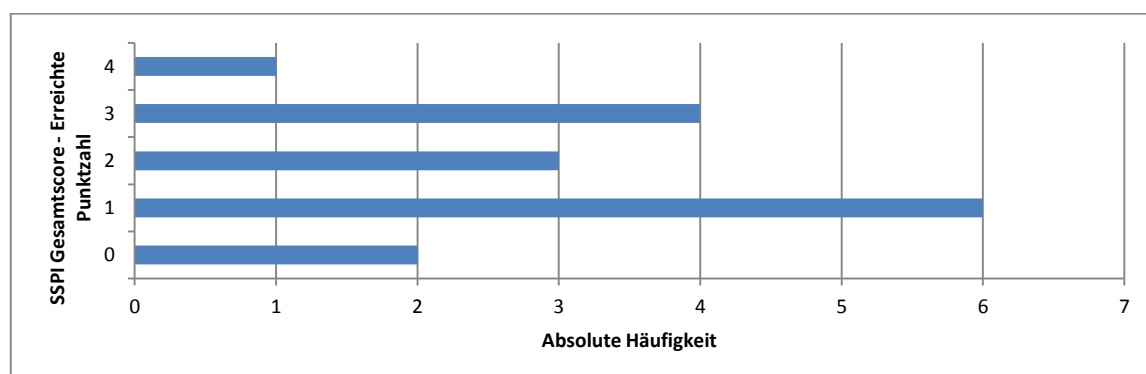


Abbildung 12: Verteilung des SSPI-Gesamtscores in der Untersuchungsgruppe der Sexualstraftäter mit Kindesmissbrauch

2.4 Diskussion

2.4.1 Zusammenfassung der Ergebnisse aus Experiment I

Im Rahmen von Experiment I konnten anhand der affektiven Ratings signifikante Gruppenunterschiede der Kennwerte für den Effekt der evaluativen Konditionierung durch Paarung mit positiven Stimuli sowie für den Effekt der evaluativen Konditionierung durch Paarung mit negativen Stimuli gezeigt werden. Entgegen der Annahmen lagen diese Gruppenunterschiede jedoch zwischen der Gruppe der Sexualstraftäter mit Vergewaltigungsdelikt und der Gruppe der Nicht-Sexualstraftäter. Unterschiede zur Gruppe der Sexualstraftäter mit Kindesmissbrauch ergaben sich nicht. Im Hinblick auf die Löscharkeit und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen zeigten sich keine signifikanten Gruppenunterschiede.

2.4.2 Interpretation der Ergebnisse aus Experiment I

Ein Interpretation dieser Ergebnisse erscheint grundsätzlich problematisch, da die erwarteten Effekte der evaluativen Konditionierung sowie der Löschung und Gegenkonditionierung der evaluativ konditionierten Reaktionen in keiner der untersuchten Probandengruppen abgebildet werden konnten.

Das verwendete EC-Paradigma wurde in Anlehnung an ein von Förderer und Unkelbach (Förderer & Unkelbach, 2012) verwendetes Paradigma entwickelt, anhand dessen nach der Konditionierungsphase ein typischer EC-Effekt im Sinne einer linearen Zunahme der Valenzratings von den mit negativen UCSi gepaarten über die mit neutralen UCSi gepaarten bis hin zu den mit positiven UCSi gepaarten CSi abgebildet werden konnte. Allerdings wurde im Rahmen dieser Studie die Fragestellung untersucht, welchen Einfluss kurze Vermerke, welche die Beziehung zwischen UCS und CS spezifizieren, auf die evaluative Konditionierung haben. Aus diesem Grund wurde während der Konditionierungsphase zwischen dem CS und dem entsprechenden UCS entweder das Wort „liebt“ oder das Wort „hasst“ präsentiert. Der beschriebene EC-Effekt konnte nur in der Bedingung „liebt“ gezeigt werden, in der Bedingung „hasst“ ergab sich ein genau entgegengesetzter Effekt. Möglicherweise beruht der von Förderer und Unkelbach gezeigte EC-Effekt im Sinne einer rein propositionalen Verarbeitung auf der moderierenden Wirkung des zusätzlich präsentierten semantischen Reizes. Dies würde erklären, weshalb in der vorliegenden Untersuchung kein solcher Effekt nachgewiesen werden konnte, da hier auf den semantischen Reiz verzichtet wurde. Allerdings wurde das Bild-Bild-Paradigma in der Vergangenheit vielfach auch ohne zusätzliche Spezifizierung der Beziehung zwischen CS und UCS erfolgreich eingesetzt (De Houwer et al., 2001).

Durch Extinktion, also die alleinige Darbietung des CS nach der Konditionierungsphase, scheinen evaluativ konditionierte Reaktionen zwar beeinflussbar, diesbezüglich aber sehr resistent zu sein (Hofmann et al., 2010). In Untersuchungen von Baeyens und Kollegen (Baeyens, Crombez, Van den Bergh, & Eelen, 1988; Baeyens et al., 1989) konnte gezeigt werden, dass nach einer evaluativen Konditionierung anhand eines Bild-Bild-Paradigmas fünf und sogar zehn ungepaarte Präsentationen der CSi keinen Einfluss auf deren Valenzratings hatten. Auch in einer Untersuchung, in der die EC-Effekte einer „Konditionierungs-Gruppe“ und einer „Extinktions-Gruppe“ verglichen wurden, zeigten sich keine signifikanten Gruppenunterschiede bezüglich der affektiven Ratings der Valenz der verwendeten CSi. In der „Konditionierungsgruppe“ wurden dabei Bildpaare aus CS und UCS siebenmal präsentiert, in der „Extinktionsgruppe“ folgten auf die siebenmalige Präsentation der CS-UCS-Paare fünf alleinigen Präsentationen der CSi (De Houwer, Baeyens, Vansteenwegen, & Eelen, 2000). Dass in der vorliegenden Untersuchung kein Effekt der Extinktion gezeigt werden konnte, stimmt daher prinzipiell mit den Befunden der aktuellen Forschungsliteratur überein. Da vor der Extinktionsphase jedoch kein typischer EC-Effekt abgebildet werden konnte, erscheint dieses Ergebnis wenig aussagekräftig.

Ähnliches gilt im Hinblick auf die Gegenkonditionierung evaluativ konditionierter Reaktionen. In früheren Studien konnte gezeigt werden, dass eine nachträgliche Paarung eines CS mit einem UCS der entgegengesetzten Valenz die resultierenden Valenzratings relativieren oder sogar umkehren kann (Baeyens et al., 1989). In der vorliegenden Untersuchung ergaben sich keine Hinweise auf das Wirksamwerden einer solchen Gegenkonditionierung. Die Interpretation dieses Ergebnisses erscheint allerdings hinfällig. Da im Vorfeld kein typischer Effekt evaluativer Konditionierung abgebildet werden konnte, kann im dritten Teil des EC-Paradigmas kein Gegenkonditionierungseffekt erwartet werden. Dass sich durch die Paarung mit den verwendeten negativen und positiven UCSi auch im dritten Teil des EC-Paradigmas keine signifikante Veränderung der Valenz der CSi ergab, entspricht den Resultaten der Konditionierungsphase.

Neben diesen möglicherweise problematischen Aspekten des verwendeten EC-Paradigmas ergeben sich aus den erhobenen Daten auch Bedenken hinsichtlich der untersuchten Stichprobe, die dazu beigetragen haben könnten, dass die erwarteten Effekte der evaluativen Konditionierung bzw. der Löschung und Gegenkonditionierung evaluativ konditionierter Reaktionen nicht abgebildet werden konnten. Die vorliegenden Daten enthalten immer wieder Hinweise auf eine teilweise geringe Authentizität der Angaben der Probanden vor allem aus der Gruppe der Sexualstraftäter mit Kindesmissbrauch. So wurde im Rahmen des FSEV-R von 73% der Sexualstraftäter mit Kindesmissbrauch im Vergleich zu 68% der Sexualstraftäter mit Vergewaltigungsdelikt und 50% der Nicht-Sexualstraftäter eine intensive sexuelle Erregbarkeit durch erwachsene Frauen angegeben. Zwei der laut SSPI als pädophil zu klassifizierenden Kindesmissbraucher haben eine sexuelle Erregbarkeit durch kindliche Stimuli dagegen basal verneint. Auch die Ergebnisse des in der Gruppe der Sexualstraftäter mit Kindesmissbrauch durchgeführten MSI weisen bei einem Großteil der Probanden (60%) auf eine geringe Ehrlichkeit bei der Bearbeitung des Fragebogens hin. Die Compliance der Probanden bei der Bearbeitung des EC-Paradigmas wurde nicht explizit erhoben. Aufgrund der berichteten Hinweise aus den Fragebögen muss aber in Betracht gezogen werden, dass das EC-Paradigma von den Probanden möglicherweise nicht durchgehend zuverlässig bearbeitet, besonders der Präsentation der Stimuluspaare nicht mit beständiger Aufmerksamkeit gefolgt wurde. Eine eher geringe Compliance verschiedener Subgruppen von Strafgefangenen für psychologische Interventionen wird in der Literatur immer wieder berichtet (Craissati & Beech, 2004; Richards, Casey, & Lucente, 2003). Möglicherweise kam eine solche eingeschränkte Compliance auch während der im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführten psychologischen Untersuchung zum Tragen. Hinweise darauf, dass die Probanden während der Konditionierungs- und Gegenkonditionierungsphase nicht die erforderliche Aufmerksamkeit auf die präsentier-

ten Stimuluspaare gerichtet hatten, ergeben sich aus den vergleichsweise sehr niedrigen Werten für die Kontingenz-Awareness. Über alle Gruppen und Bedingungen hinweg konnten für die Konditionierungsphase nur etwa ein Viertel der CSi, für die Gegenkonditionierungsphase nur etwa ein Drittel der CSi korrekt klassifiziert werden. Ein Kontingenzbewusstsein stellt zwar keine notwendige Voraussetzung für evaluative Konditionierung dar, beeinflusst aber die Stärke des beobachtbaren EC-Effekts (Hofmann et al., 2010). Die Verfügbarkeit von Aufmerksamkeitsressourcen ist aber auch unabhängig von der Ausbildung eines Kontingenz-Bewusstseins eine wichtige Voraussetzung für die Entstehung von EC-Effekten. So konnte in verschiedenen Studien gezeigt werden, dass EC-Effekte nicht abgebildet werden können, wenn die Aufmerksamkeit der Probanden während der Konditionierungsphase durch die Bearbeitung einer Distraktoraufgabe abgelenkt war (Field & Moore, 2005; Pleyers, Corneille, Yzerbyt, & Luminet, 2009). Dies gilt sowohl für Distraktoraufgaben, welche die Aufmerksamkeit zwar auf die präsentierten Stimuli, aber von der Kontingenz zwischen CSi und UCSi ablenken, als auch für Distraktoraufgaben, welche die Aufmerksamkeit von den präsentierten Stimuli ablenken (Kattner, 2012). Aufgrund von geringer Compliance der Probanden entstandene Unaufmerksamkeit während der Konditionierungs- und Gegenkonditionierungsphase könnte dementsprechend durchaus zur Entstehung der vorliegenden Ergebnisse beigetragen haben.

Weiterhin ergeben sich verschiedene Einschränkungen hinsichtlich der untersuchten Stichprobe im Hinblick auf einen aussagekräftigen Gruppenvergleich. In diesem Zusammenhang muss zunächst angemerkt werden, dass bei Zugrundelegung der Ergebnisse des SSPI sowie der Selbstauskünfte der Probanden im FSEV-R nur bei sieben (46 %) der Sexualstraftäter mit Kindesmissbrauch auch das Vorliegen pädophiler bzw. hebephiler Neigungen angenommen werden kann. Dies stimmt mit dem Befund überein, dass das Vorliegen einer pädophilen Neigung weder hinreichend noch notwendig für die Begehung eines Kindesmissbrauchs ist (Mokros et al., 2012). In größeren Stichproben von Sexualstraftätern mit kindlichen Opfern konnten bei zwischen 30 % der jugendlichen und 40 – 50 % der erwachsenen Täter pädophile Neigungen festgestellt werden (Seto, 2008). Obwohl das Vorliegen pädophiler Neigungen mit unterschiedlichen Messverfahren erhoben wurde (Selbst- und Fremdbeurteilung in der vorliegenden Untersuchung, Phallometrie in der Mehrzahl der von Seto berichteten Studien), stimmen die diesbezüglichen Befunde der vorliegenden Untersuchung gut mit der allgemeinen Forschungsliteratur überein. Zusätzlich zu der Problematik, dass nur bei einem gewissen Anteil der Probanden aus der Gruppe der Sexualstraftäter mit Kindesmissbrauch pädophile Neigungen festgestellt werden konnten, ergab sich anhand des FSEV-R der Befund, dass die Mehrzahl der Probanden aus allen drei Untersu-

chungsgruppen eine milde und/oder intensive sexuelle Erregbarkeit durch verschiedene normabweichende Reize, vor allem aus den Bereichen des Fetischismus, des Sadismus und des Voyeurismus angab. Eine Untersuchung an einer nicht-forensischen Stichprobe von Männern aus der Allgemeinbevölkerung zeigt, dass auch hier einige normabweichende sexuelle Reizmuster mit einer zweistelligen prozentualen Häufigkeit vertreten sind, wobei vor allem die von 40 % der Probanden genannte sexuelle Ansprechbarkeit auf voyeuristische Reize, die von 33 % der Probanden genannte sexuelle Ansprechbarkeit auf fetischistische Reize, sowie die von 20 % der Befragten genannte sexuelle Ansprechbarkeit auf sadomasochistische Reize hervorgehoben wird (Ahlers, 2010). Auch diesbezüglich lässt sich die vorliegende Stichprobe gut in die bestehende Forschungsliteratur einordnen. Allerdings ergibt sich das Problem, dass die drei Untersuchungsgruppen sich, wird nicht nur das Vorliegen pädophiler Neigungen in den Fokus gerückt, bezüglich ihrer normabweichenden sexuellen Präferenzen nicht signifikant unterschieden. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden ähnliche Besonderheiten in der evaluativen Konditionierbarkeit sowie der Löschbarkeit und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen für Personen mit verschiedenen normabweichenden sexuellen Präferenzen angenommen. Dementsprechend eignen sich die drei Untersuchungsgruppen nur sehr bedingt, um diese hypothetischen Besonderheiten herauszuarbeiten.

Interessant erscheint zudem, dass sich die Ergebnisse von Leue (2005) in der vorliegenden Untersuchung nicht bestätigen ließen. Während sich in der Untersuchung von Leue im Vergleich zu nicht-paraphilen Sexualstraftätern signifikant höhere Ausprägungen der paraphilen Sexualstraftäter auf der BIS-Skala zeigten, ergab die Auswertung der ARES-K Skalen zur Erfassung der BIS- und BAS-Sensitivität im Rahmen der vorliegenden Untersuchung keine signifikanten Gruppenunterschiede. Auch dies könnte möglicherweise dadurch begründet sein, dass in allen Probandengruppen unterschiedliche Paraphilien angegeben wurden. Allerdings liegen die Mittelwerte aller drei Probandengruppen sowohl für die Skala BIS als auch für die Skala BAS deutlich über den für eine Stichprobe aus der Allgemeinbevölkerung berichteten Mittelwerten (Hartig & Moosbrugger, 2003).

2.4.3 Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen von Experiment I

Zusammenfassend lassen sich aus den Ergebnissen von Experiment I keine belastbaren Schlussfolgerungen bezüglich der Hypothese ableiten. Wie beschrieben beruht dies vor allem darauf, dass anhand des verwendeten EC-Paradigmas keine Effekte der

evaluativen Konditionierung, Löschung und Gegenkonditionierung gezeigt werden konnten. Daraus ergibt sich zum einen die Hypothese, dass das Paradigma nicht geeignet ist, die erwarteten Effekte abzubilden. Zum anderen haben sich im Zusammenhang mit der untersuchten Stichprobe verschiedene problematische Aspekte ergeben, unter anderem hinsichtlich der Compliance bei der Bearbeitung der gestellten Aufgaben. Aus diesem Grund sollte in einem weiteren Schritt zunächst überprüft werden, ob an einer nicht-inhaftierten Stichprobe anhand des beschriebenen Paradigmas die erwarteten Effekte evaluativer Konditionierung sowie der Löschung und Gegenkonditionierung evaluativ konditionierter Reaktionen prinzipiell zuverlässig abgebildet werden können. Anhand von affektiven Ratings konnten mit einem dem verwendeten Paradigma ähnlichen Versuchsaufbau bereits EC-Effekte nachgewiesen werden (Förderer & Unkelbach, 2012). Die Verwendbarkeit der Affective Misattribution Task als weitere abhängige Variable, sowie die Abbildbarkeit von Effekten der Extinktions- und Gegenkonditionierungsphase müssen jedoch noch überprüft werden. Sollten die diesbezüglichen Ergebnisse positiv ausfallen, erscheint es außerdem angezeigt, die der vorliegenden Arbeit zugrundeliegende Hypothese nochmals an einer nicht-inhaftierten Stichprobe von Personen mit paraphilen Neigungen zu überprüfen. Außerdem sollten alle Personen, die im Selbstbericht normabweichende sexuelle Präferenzen aus einem der mit Hilfe des FSEV-R erhobenen Bereiche angeben von der Teilnahme an der Untersuchung als Kontrollprobanden ausgeschlossen werden, um exklusive Gruppen mit und ohne normabweichende sexuelle Neigungen zu gewährleisten.

3. Experiment II: Überprüfung des verwendeten evaluativen Konditionierungsparadigmas

3.1 Fragestellung und Hypothesen

Im Rahmen von Experiment II sollte zum einen untersucht werden, ob sich anhand des in Absatz 2.2.2 beschriebenen EC-Paradigmas die erwarteten Effekte der evaluativen Konditionierung, Extinktion und Gegenkonditionierung prinzipiell abbilden lassen. Das Paradigma wurde in Anlehnung an das von Förderer und Unkelbach (2012) beschriebene Vorgehen entwickelt, mit dem anhand von affektiven Ratings erfolgreich EC-Effekte nachgewiesen werden konnten. Extinktion und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen wurden in diesem Experiment nicht untersucht.

Wie in Kapitel 1.2 ausführlich dargestellt, ist die evaluative Konditionierung dadurch gekennzeichnet, dass sich durch die wiederholte Paarung mit einem klar bewerteten Stimulus (UCS) die Valenz eines zunächst neutralen Reizes (CS) in Richtung des jeweiligen UCS verändert. (De Houwer, 2007). Gemäß den Annahmen von De Houwer (2009a) weisen die Ergebnisse mehrerer Studien darauf hin, dass die Stärke des beobachtbaren EC-Effekts mit der Anzahl der Paarungen ansteigt. Nach mehr als zehn Paarungen könne eine solche Verstärkung des EC-Effekts dagegen nicht mehr beobachtet werden. Die alleinige Darbietung eines CS nach der evaluativen Konditionierung im Rahmen einer Extinktionsphase sollte im Unterschied zur klassischen Konditionierung nur geringe Auswirkungen auf die Valenz des CS haben (Hofmann et al., 2010). Für die evaluative Konditionierung wurde außerdem das Phänomen der Gegenkonditionierung beschrieben. Wird ein CS nach der Konditionierungsphase mit einem UCS gepaart, der die entgegengesetzte Valenz des ursprünglichen UCS aufweist, wird die erworbene Valenz des CS abgeschwächt oder sogar umgekehrt (Baeyens et al., 1989).

Im Rahmen der meisten Untersuchungen evaluativer Konditionierung wurden subjektive Ratings der Valenz der CSi, häufig anhand von Likert-Skalen, zur Erhebung der EC-Effekte verwendet (z.B. Fiedler & Unkelbach, 2011; Förderer & Unkelbach, 2012; De Houwer, Baeyens, & Eelen, 1994). Allerdings kamen auch immer wieder implizite Messverfahren zum Einsatz (z.B. Hermans et al., 2002; Mitchell, Anderson, & Lovibond, 2003), beispielsweise Affective Priming Tasks (Fazio, Jackson, Dunton, & Williams, 1995) oder Implicit Association Tests (Greenwald, McGhee, & Schwartz, 1998). Auch die in der vorliegenden Arbeit als implizites Messverfahren verwendete Affective

Misattribution Task (Payne et al., 2005) wurde bereits in früheren Untersuchungen angewendet, um EC-Effekte zu erheben (Förderer & Unkelbach, 2011; Gast & Rothermund, 2011; Peters & Gawronski, 2011). Dementsprechend ergaben sich aus den berichteten Forschungsergebnissen folgende Hypothesen, die im Rahmen von Experiment II überprüft werden sollten:

Anhand des beschriebenen EC-Paradigmas lassen sich die in der aktuellen Forschungsliteratur spezifizierten Effekte evaluativer Konditionierung abbilden, d. h., dass sich nach der Konditionierungsphase die Valenz der mit positiven und negativen UCSi gepaarten CSi signifikant in Richtung des entsprechenden UCS verändert. Dementsprechend wird nach der Konditionierungsphase ein signifikanter Valenzunterschied zwischen den neutralen und den positiv bzw. negativ gepaarten CSi, sowie zwischen den positiv und negativ gepaarten CSi erwartet. Dieser Valenzunterschied sollte sich sowohl anhand der affektiven Ratings, als auch anhand der Ergebnisse der Affective Misattribution Task zeigen.

Außerdem lassen sich anhand des beschriebenen EC-Paradigmas die in der aktuellen Forschungsliteratur spezifizierten Effekte der Extinktion und Gegenkonditionierung evaluativ konditionierter Reaktionen abbilden.

- *Über die Extinktionsphase hinweg ergeben sich keine signifikanten Veränderungen der Valenz der CSi. Sowohl die affektiven Ratings, als auch die Ergebnisse der Affective Misattribution Task unterscheiden sich zwischen Messzeitpunkt 1 und 2 nicht signifikant.*
- *Über die Gegenkonditionierungsphase hinweg verändert sich die Valenz der CSi signifikant in Richtung der Valenz der UCSi, mit denen sie während der Gegenkonditionierung gepaart wurden. Sowohl anhand der affektiven Ratings, als auch anhand der Affective Misattribution Task lassen sich signifikante Valenzveränderungen der CSi zwischen Messzeitpunkt 2 und 3 abbilden.*

Weiterhin sollten die im Rahmen von Experiment II erhobenen Daten Aufschluss darüber geben, ob die evaluative Konditionierbarkeit einer Person ein stabiles Merkmal ist, das anhand des verwendeten EC-Paradigmas reliabel erfasst werden kann. Das Kriterium der Reliabilität kennzeichnet die Genauigkeit bzw. Zuverlässigkeit mit der ein bestimmtes Merkmal gemessen wird (Bortz & Döring, 2006). Ein Gruppenvergleich, wie im Rahmen von Experiment I durchgeführt, wäre dementsprechend dann am aussagekräftigsten, wenn es sich bei der evaluativen Konditionierbarkeit einer Person um ein stabiles Merkmal und bei dem verwendeten EC-Paradigma um ein reliables Verfahren

zur Erhebung dieses Merkmals handeln würde. Beide Faktoren beeinflussen die Korrelation zwischen zwei anhand des EC-Paradigmas erhobenen Messwertreihen. Eine hohe Retest-Reliabilität des EC-Paradigmas würde dementsprechend die Aussagekraft von Gruppenvergleichen anhand dieses Paradigmas erhöhen.

Untersuchungen zur Vergleichbarkeit der unter Verwendung affektiver Ratings und einer Affective Misattribution Task erhobenen Ergebnisse evaluativer Konditionierung, Löschung und Gegenkonditionierung zu verschiedenen Testzeitpunkten liegen bisher nicht vor. Eine Aussage über die Stabilität der evaluativen Konditionierbarkeit im Sinne eines Merkmals einer Person erscheint dementsprechend bisher nicht möglich. Subjektive Ratings der Valenz von emotional besetzten Bildern besitzen über die Verwendung verschiedener Rating-Skalen (Paper-Pencil-Version vs. computerisierte Version) und verschiedene Stichproben hinweg eine hohe Retest-Reliabilität ($r = ,99$) (Lang, Greenwald, Bradley, & Hamm, 1993). Eine Untersuchung, in der die Reliabilität von Likert-Skalen unterschiedlichen Formats überprüft wurde, zeigt, dass Skalen mit einer geringeren Anzahl von Antwortkategorien eine geringere Retest-Reliabilität aufweisen – untersucht wurden Skalen mit zwischen drei und neun Antwortkategorien. Außerdem zeigten Skalen mit klar gekennzeichneten Antwortkategorien eine höhere Retest-Reliabilität, als Skalen, bei denen nur die Endpunkte markiert waren. Beispielsweise eine Skala mit neun Antwortkategorien und ausschließlicher Kennzeichnung der Endpunkte wies bei zwei Testungen im Abstand von etwa vier Wochen dennoch eine zufriedenstellende Retest-Reliabilität von ,80 auf (Weng, 2004). Auch für die verwendete Form der Affective Misattribution Task wurden gute Split-Half-Reliabilitäten von ,85 beschrieben (Payne et al., 2005). Aus diesem Grund ergeben sich folgende Hypothesen, die im Rahmen von Experiment II überprüft werden sollen:

Die Retest-Reliabilität des beschriebenen EC-Paradigmas ist gegeben.

- *Es liegen signifikante Korrelationen der anhand der affektiven Ratings erhobenen Kennwerte für die Effekte der evaluativen Konditionierung, Extinktion und Gegenkonditionierung zwischen zwei Testzeitpunkten im Abstand einer Woche vor.*
- *Es liegen signifikante Korrelationen der anhand der Affective Misattribution Task erhobenen Kennwerte für die Effekte der evaluativen Konditionierung, Extinktion und Gegenkonditionierung zwischen zwei Testzeitpunkten im Abstand einer Woche vor.*

3.2 Methode

3.2.1 Stichprobe

Es nahmen 80 Personen (41 Frauen und 39 Männer) zwischen 18 und 63 Jahren ($M = 32,57$, $SD = 12,32$) an der Untersuchung teil. Die Probanden wurden über Aushänge an der Universität Regensburg sowie aus dem Bekanntenkreis rekrutiert, nahmen freiwillig an der Untersuchung teil, und erhielten 20 € Entschädigung für die Teilnahme.

3.2.2 Verwendete Verfahren

EC-Paradigma: Für den ersten Testzeitpunkt wurde das EC-Paradigma aus Experiment I (s. Abschnitt 2.2.2) verwendet. Für den zweiten Testzeitpunkt wurde eine parallele Version des EC-Paradigmas entwickelt. Dieses ist im Hinblick auf den Ablauf mit der ersten Version identisch, verwendet aber andere Stimuli als CSi, um sicherzustellen, dass die Valenz der CSi unabhängig von den Konditionierungseffekten zum ersten Testzeitpunkt ist. Hier wurden als CSi neun Bilder von männlichen Personen mit neutralem Gesichtsausdruck ausgewählt, welche in einer Vorstudie mit 15 Probanden im Mittel die neutralsten Ratings erhielten (s. Anhang A).

Fragebogen zur Kontingenz-Awareness: Direkt nach der Bearbeitung des EC-Paradigmas wurde den Probanden zu beiden Testzeitpunkten der unter Experiment I beschriebene Fragebogen zur Kontingenz-Awareness (s. Abschnitt 2.2.2) vorgelegt. Zum ersten Testzeitpunkt enthielt der Fragebogen die weiblichen CSi, zum zweiten Testzeitpunkt die männlichen. Korrekte Antworten wurden mit 1 kodiert, falsche Antworten sowie die Antwort „Ich weiß nicht, bin nicht sicher.“ mit 0. Getrennt nach Testzeitpunkten und Konditionierungs- und Gegenkonditionierungsphase wurden über alle CSi der gleichen Valenz Mittelwerte der Kontingenz-Awareness gebildet.

Computerisierter Fragebogen: In Experiment II enthielt der unter Verwendung der Online-Software oFb (SoSciSurvey, München) programmierte Fragebogen Fragen nach Geschlecht und Alter der Probanden, sowie nach aktuellen und vergangenen neurologischen und psychiatrischen Erkrankungen. Weiterhin wurde den Probanden auch hier die ARES-K zur Erfassung der individuellen BIS- und BAS-Sensitivität (Hartig & Moosbrugger, 2003) vorgegeben (s. Abschnitt 2.2.2).

Test der kognitiven Leistungsgeschwindigkeit: Auch im Rahmen von Experiment II wurde mit Hilfe des ZVT (Oswald & Roth, 1978) die kognitive Leistungsgeschwindigkeit der Probanden erhoben (s. Abschnitt 2.2.2).

3.2.3 Versuchsdurchführung

Die Untersuchung im Rahmen von Experiment II umfasste zwei Testzeitpunkte im Abstand einer Woche. Dabei wurde darauf geachtet, dass die beiden Testungen eines Probanden jeweils am selben Wochentag zur selben Uhrzeit stattfanden. Im Rahmen der ersten Testung bearbeiteten die Probanden nach der Einholung der Einverständniserklärungen zunächst das EC-Paradigma in der Version mit weiblichen CSi, danach den dazugehörigen Fragebogen zur Kontingenz-Awareness, den ZVT und am Ende den beschriebenen computerisierten Fragebogen. Bei der zweiten Testung wurde nur das EC-Paradigma gefolgt von dem Fragebogen zur Kontingenz-Awareness vorgegeben, wobei hier sowohl für das Lernprogramm, als auch für den Fragebogen die Version mit männlichen CSi verwendet wurde. Dementsprechend dauerte die Untersuchung zum ersten Testzeitpunkt etwa 45 Minuten, zum zweiten Testzeitpunkt nur etwa 30 Minuten. Alle Testungen fanden in einem Labor der Abteilung für forensische Psychiatrie und Psychotherapie der Universität Regensburg statt und wurden als Einzeltestungen durchgeführt. Eine Aufklärung über Ziele und Inhalte der Untersuchung vor allem im Hinblick auf das EC-Paradigma fand erst nach Abschluss der zweiten Testung statt.

3.2.4 Versuchsdesign und statistische Analyse

EC-Paradigma: Zunächst wurden auch hier separat für das direkte und das indirekte Valenzmaß sowie für jeden Messzeitpunkt die Werte der drei Stimuli derselben Valenz gemittelt, so dass für die positiv, negativ und neutral gepaarten Stimuli pro Messzeitpunkt jeweils ein Wert des affektiven Ratings und ein Wert der Affective Misattribution Task vorlag. Im Folgenden werden diese Mittelwerte als CSneg, CSneu und CSpos bezeichnet. Zur Bewertung des Effekts der Konditionierungsphase wurden die für Messzeitpunkt 1 errechneten Werte anhand von T-Tests bei gepaarten Stichproben verglichen. Das Alphafehlerniveau wurde Bonferroni korrigiert und auf $\alpha \leq ,05/3 = ,017$ festgelegt.

Zur Bewertung des Effekts der Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase wurde für das affektive Rating und die Affective Misattribution Task je eine Messwiederholungs-ANOVA mit den Faktoren Stimulusvalenz (dreifach gestuft) und Messzeitpunkt (affektives Rating: dreifach gestuft; Affective Misattribution Task: zweifach gestuft) durchgeführt. Dieses Vorgehen wurde sowohl auf die zum ersten als auch auf die zum zweiten Testzeitpunkt erhobenen Daten angewendet.

Zur Beurteilung der Retest-Reliabilität wurden pro Testzeitpunkt für die affektiven Ratings sieben und für die Affective Misattribution Task fünf Differenzen gebildet, welche die Effekte der Konditionierungs-, Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase abbilden. Diese Differenzen und ihre Interpretationen sind in Tabelle 20 im Ergebnisteil nochmals aufgelistet. Unter Verwendung des Korrelationskoeffizienten nach Pearson wurden anhand dieser Differenzen die Effekte der Konditionierungs-, Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase zu den zwei Testzeitpunkten miteinander verglichen.

Fragebogen zur Kontingenz-Awareness: Zur Beurteilung der Kontingenz-Awareness der Probanden wurden basierend auf den Ergebnissen des Fragebogens zur Kontingenz-Awareness für jeden Probanden getrennt nach Konditionierungs- und Gegenkonditionierungsphase Awareness-Scores für die negativ, neutral und positiv gepaarten CSi berechnet. Hierzu wurde je ein Mittelwert über die Awareness-Werte der drei CSneg, der drei CSpos, sowie der drei neutralen Stimuli gebildet, so dass für jeden Probanden sechs Awareness-Scores (drei für die Konditionierungsphase und drei für die Gegenkonditionierungsphase) vorlagen. Diese Awareness-Scores wurden zwischen dem ersten und dem zweiten Testzeitpunkt anhand von T-Tests verglichen. Unter Verwendung des Korrelationskoeffizienten nach Pearson wurden Korrelationen zwischen den Awareness-Scores zum ersten und zum zweiten Testzeitpunkt berechnet. Aufgrund der Anzahl der zur Bewertung möglicher Zusammenhänge zwischen den Awareness-Scores zum ersten und zweiten Testzeitpunkt durchgeführten Signifikanztests wurde dabei eine Bonferroni-Korrektur angewandt und ein Signifikanzniveau von $\alpha \leq ,05/6 = ,008$ zugrunde gelegt.

Computerisierter Fragebogen: Die unter Verwendung des computerisierten Fragebogens erhobenen demographischen Daten dienten der Stichprobenbeschreibung, es wurden absolute und relative Häufigkeiten, sowie Mittelwerte und Standardabweichungen berechnet.

Die auf den ARES-K Skalen erreichten Punktwerte wurde unter Verwendung des Korrelationskoeffizienten nach Pearson zu den Ergebnissen des EC-Paradigmas zum ersten Testzeitpunkt in Beziehung gesetzt, um mögliche Zusammenhänge zwischen

Verstärkungssensibilität und evaluativer Konditionierbarkeit, bzw. Löscharkeit und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen beurteilen zu können.

Test der kognitiven Leistungsgeschwindigkeit: Aus den ZVT-Rohwerten wurden die entsprechenden IQ-Werte ermittelt. Zur Beschreibung der Stichprobe wurden Mittelwerte und Standardabweichungen berechnet.

3.3 Ergebnisse

3.3.1 Beschreibung der Stichprobe

Im ZVT erreichten die Probanden Werte zwischen 85 und 133 IQ-Punkten ($M = 108,98$, $SD = 13,39$). Keiner der Teilnehmer war aktuell oder in der Vergangenheit neurologisch oder psychiatrisch erkrankt.

3.3.2 Auswertung der Fragebogendaten

Die mit Hilfe der ARES-K Skalen erhobenen Werte können Tabelle 10 entnommen werden.

Tabelle 10: Ergebnisse der ARES-K Skalen

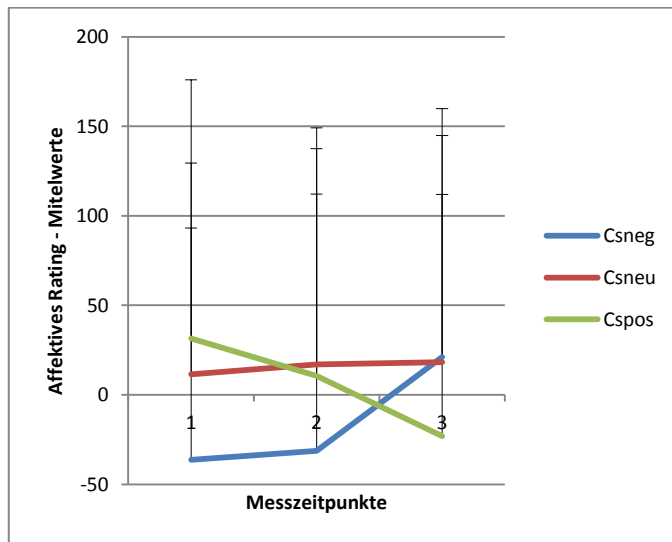
| Skala | Min | Max | M | SD |
|----------------------------------|------|------|-------|------|
| BIS1 – Ängstlichkeit, Nervosität | 1,00 | 4,00 | 2,28 | 0,66 |
| BIS2 – Traurigkeit, Frustration | 1,00 | 4,00 | 2,28 | 0,72 |
| BIS – Gesamtwert | 1,00 | 4,00 | 2,28 | 0,66 |
| BAS1 – Antrieb | 2,00 | 4,00 | 3,39, | 0,42 |
| BAS2 – Freude | 2,00 | 3,20 | 2,58, | 0,24 |
| BAS – Gesamtwert | 2,00 | 3,40 | 2,99, | 0,27 |

Anmerkungen. BIS = Behavioral Inhibition System. BAS = Behavioral Activation System.

3.3.3 Auswertung der anhand des EC-Paradigmas erhobenen Daten

Erster Testzeitpunkt

Affektives Rating: Abbildung 13 zeigt den Verlauf der Mittelwerte der affektiven Ratings von CSneg, CSneu und CSpos über die verschiedenen Messzeitpunkte hinweg.



Anmerkungen. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte.

Abbildung 13: Verlauf der Mittelwerte und Standardabweichungen der affektiven Ratings von CSneg, CSneu und CSpos über die verschiedenen Messzeitpunkte hinweg (Testzeitpunkt 1)

Nach der Konditionierungsphase (Messzeitpunkt 1) ergab sich ein signifikanter Konditionierungseffekt dahingehend, dass die negativen CSi im Mittel als signifikant unangenehmer ($M = -36,37$, $SD = 129,57$) eingeschätzt wurden, als die positiven CSi ($M = -31,48$, $SD = 144,44$, $t(80) = -3,20$, $p < ,017$, $r = ,34$). Im Vergleich zu den neutralen Stimuli ($M = 11,51$, $SD = 117,95$) wurden die negativen CSi im Mittel als signifikant unangenehmer bewertet ($t(80) = -3,15$, $p < ,017$, $r = ,33$), die positiven CSi dagegen nicht als signifikant angenehmer ($t(80) = -1,14$, n. s.).

Zur Bewertung möglicher Effekte der Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung berechnet. Die Ergebnisse dieser Analyse können Tabelle 11 entnommen werden. Der Mauchly-Test auf Sphärizität ergab, dass die Sphärizität für den Haupteffekt der Stimulusvalenz, $\chi^2(2) = 6,41$, $p < ,05$, und für den Interaktionseffekt Stimulusvalenz*Messzeitpunkt, $\chi^2(9) = 29,61$, $p < ,05$, verletzt ist. Aus diesem Grund wurden die Freiheitsgrade unter Zuhilfe-

nahme der Greenhouse-Geisser-Korrektur angepasst ($\epsilon = ,93$ für den Haupteffekt der Stimulusvalenz und $\epsilon = ,83$ für den Interaktionseffekt Stimulusvalenz*Messzeitpunkt).

Tabelle 11: Ergebnisse der Varianzanalyse mit Messwiederholung

| | | <i>F</i> | <i>df</i> | <i>p</i> | η^2 |
|--------------------|--------------------------------|----------|-----------|----------|----------|
| Haupteffekte | Stimulusvalenz | 2,04 | 1,86 | ,14 | ,03 |
| | Messzeitpunkt | 0,72 | 2 | ,49 | ,01 |
| Interaktionseffekt | Stimulusvalenz x Messzeitpunkt | 21,00 | 3,30 | ,00** | ,21 |

Anmerkungen: ** signifikant auf einem Niveau von $\alpha = ,001$.

Es zeigten sich keine signifikanten Haupteffekte der Stimulusvalenz und des Messzeitpunktes. Allerdings ergab sich ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen Stimulusvalenz und Messzeitpunkt. Dies bedeutet, dass sich je nach Stimulusvalenz durch die Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase signifikant unterschiedliche Veränderungen der affektiven Ratings ergaben. Zur genaueren Analyse dieses Interaktionseffekts wurden Kontraste zum Vergleich der negativen und positiven CSi mit den neutralen Stimuli und der negativen mit den positiven CSi, sowie Kontraste zum Vergleich der Messzeitpunkte 1 und 2, sowie der Messzeitpunkte 2 und 3 berechnet. Die sich daraus ergebenden Innersubjekt Kontraste sind in Tabelle 12 dargestellt:

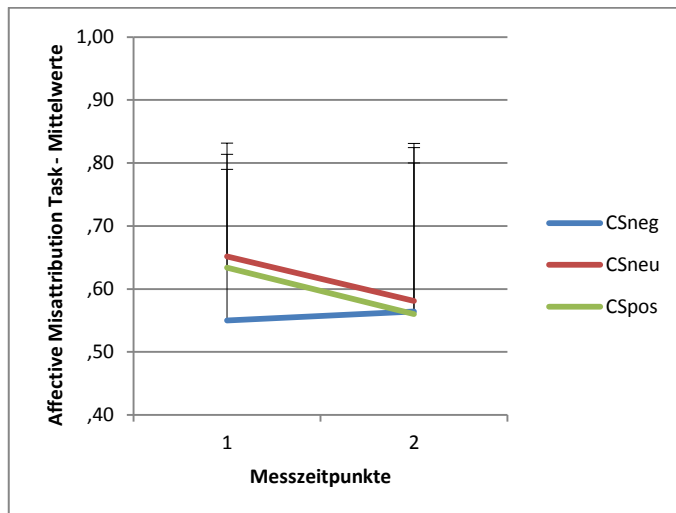
Tabelle 12: Innersubjekt Kontraste zum Interaktionseffekt zwischen Stimulusvalenz und Messzeitpunkt (Testzeitpunkt 1)

| Stimulusvalenz | Messzeitpunkt | Sig. |
|-----------------|-------------------------------------|--|
| CSneu vs. CSneg | Messzeitpunkt 1 vs. Messzeitpunkt 2 | $F(1, 80) = 0,00$, n. s. |
| | Messzeitpunkt 2 vs. Messzeitpunkt 3 | $F(1, 80) = 17,67$, $p < ,001$, $\eta^2 = ,18$ |
| CSneu vs. CSpos | Messzeitpunkt 1 vs. Messzeitpunkt 2 | $F(1, 80) = 5,51$, $p < ,05$, $\eta^2 = ,06$ |
| | Messzeitpunkt 2 vs. Messzeitpunkt 3 | $F(1, 80) = 9,09$, $p < ,05$, $\eta^2 = ,10$ |
| CSneg vs. CSpos | Messzeitpunkt 1 vs. Messzeitpunkt 2 | $F(1, 80) = 4,59$, $p < ,05$, $\eta^2 = ,05$ |
| | Messzeitpunkt 2 vs. Messzeitpunkt 3 | $F(1, 80) = 35,32$, $p < ,001$, $\eta^2 = ,31$ |

Anmerkungen. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte.

Dementsprechend ist es im Verlauf der Löschungsphase zu einer signifikant unterschiedlichen Veränderung der negativen CSi im Vergleich zu den positiven CSi, sowie der neutralen Stimuli im Vergleich zu den positiven CSi gekommen. Die Gegenkonditionierungsphase führte zu einer signifikant unterschiedlichen Veränderung der neutralen Stimuli im Vergleich sowohl zu den negativen als auch zu den positiven CSi, sowie zu einer signifikant unterschiedlichen Veränderung der negativen und positiven CSi.

Affective Misattribution Task: Abbildung 14 zeigt den Verlauf der Mittelwerte der Affective Misattribution Task über die verschiedenen Messzeitpunkte hinweg.



Anmerkungen. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte.

Abbildung 14: Verlauf der Mittelwerte und Standardabweichungen der Affective Misattribution Task für CSneg, CSneu und CSpos über die verschiedenen Messzeitpunkte hinweg (Testzeitpunkt 1)

Nach der Konditionierungsphase (Messzeitpunkt 1) ergab sich ein signifikanter Konditionierungseffekt dahingehend, dass sich für die negativen CSi im Mittel signifikant niedrigere Werte ($M = 0,55$, $SD = 0,24$) ergaben, als für die positiven CSi ($M = 0,63$, $SD = 0,18$, $t(80) = -2,76$, $p < ,017$, $r = ,29$). Auch im Vergleich zu den neutralen Stimuli ($M = 0,65$, $SD = 0,18$) ergaben sich für die negativen CSi im Mittel signifikant niedrigere Werte ($t(80) = -3,31$, $p < ,017$, $r = ,35$). Der Vergleich der neutralen Stimuli mit den positiven CSi ergab keinen signifikanten Unterschied ($t(80) = 0,93$, n. s.).

Zur Bewertung möglicher Effekte der Löschung- und Gegenkonditionierungsphase wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung berechnet. Tabelle 13 zeigt die Ergebnisse dieser Analyse. Der Mauchly-Test auf Sphärizität ergab, dass die Sphärizität für den Interaktionseffekt Stimulusvalenz*Messzeitpunkt, $\chi^2(2) = 9,87$, $p < ,05$, verletzt ist. Aus diesem Grund wurden die Freiheitsgrade unter Zuhilfenahme der Greenhouse-Geisser-Korrektur angepasst ($\epsilon = ,90$).

Tabelle 13: Ergebnisse der Varianzanalyse mit Messwiederholung

| | | <i>F</i> | <i>df</i> | <i>p</i> | η^2 |
|--------------------|--------------------------------|----------|-----------|----------|----------|
| Haupteffekte | Stimulusvalenz | 3,35 | 2 | ,03* | ,04 |
| | Messzeitpunkt | 7,69 | 1 | ,00* | ,09 |
| Interaktionseffekt | Stimulusvalenz x Messzeitpunkt | 5,18 | 1,79 | ,00* | ,06 |

Anmerkungen: * signifikant auf einem Niveau von $\alpha = ,05$.

Es zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt der Stimulusvalenz. Die berechneten Kontraste zeigen, dass sich für die negativen CSi im Vergleich zu den neutralen Stimuli signifikant niedrigere Werte ergaben, $F(1, 80) = 5,65$, $p < ,05$, $\eta^2 = ,07$. Der Vergleich zwischen den neutralen Stimuli und den positiven CSi, $F(1, 80) = 0,93$, n. s., sowie zwischen den negativen und den positiven CSi, $F(1, 80) = 2,60$, n. s., zeigte keine signifikanten Unterschiede.

Weiterhin ergaben sich ein signifikanter Haupteffekt des Messzeitpunktes, sowie ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen Stimulusvalenz und Messzeitpunkt. Dies bedeutet, dass sich je nach Stimulusvalenz durch die Löschung- und Gegenkonditionierungsphase signifikant unterschiedliche Veränderungen der Ergebnisse der Affective Misattribution Task ergaben. Zur genaueren Analyse dieses Interaktionseffekts wurden Kontraste zum Vergleich der negativen und positiven CSi mit den neutralen Stimuli und der negativen mit den positiven CSi berechnet. Die sich daraus ergebenden Innersubjektkontraste sind in Tabelle 14 dargestellt:

Tabelle 14: Innersubjektkontraste zum Interaktionseffekt zwischen Stimulusvalenz und Messzeitpunkt (Testzeitpunkt 1)

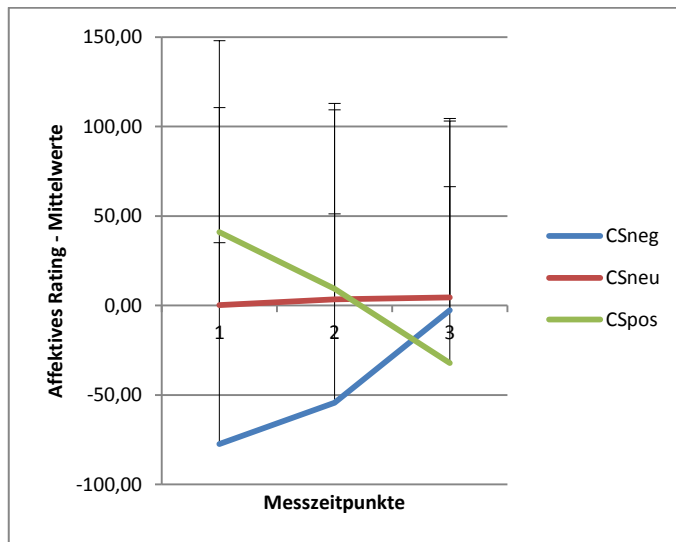
| Stimulusvalenz | Messzeitpunkt | Sig. |
|-----------------|-------------------------------------|--|
| CSneu vs. CSneg | Messzeitpunkt 1 vs. Messzeitpunkt 2 | $F(1, 80) = 7,81$, $p < ,05$, $\eta^2 = ,09$ |
| CSneu vs. CSpos | Messzeitpunkt 1 vs. Messzeitpunkt 2 | $F(1, 80) = 0,01$, n. s. |
| CSneg vs. CSpos | Messzeitpunkt 1 vs. Messzeitpunkt 2 | $F(1, 80) = 6,11$, $p < ,05$, $\eta^2 = ,07$ |

Anmerkungen. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte.

Dementsprechend ist es im Verlauf der Löschung- und Gegenkonditionierungsphase zu einer signifikant unterschiedlichen Veränderung der Werte der Affective Misattribution Task für die negativen CSi im Vergleich zu den positiven CSi, sowie im Vergleich zu den neutralen Stimuli gekommen, nicht aber zu einer signifikant unterschiedlichen Veränderung der Werte der neutralen Stimuli im Vergleich mit den positiven CSi.

Zweiter Testzeitpunkt

Affektives Rating: Abbildung 15 zeigt den Verlauf der Mittelwerte der affektiven Ratings von CSneg, CSneu und CSpos über die verschiedenen Messzeitpunkte hinweg.



Anmerkungen. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte.

Abbildung 15: Verlauf der Mittelwerte und Standardabweichungen der affektiven Ratings von CSneg, CSneu und CSpos über die verschiedenen Messzeitpunkte hinweg (Testzeitpunkt 2)

Die Bearbeitung des evaluativen Konditionierungsparadigmas zum zweiten Testzeitpunkt führte zu ähnlichen Ergebnissen, wie für den ersten Testzeitpunkt berichtet. Zunächst zeigte sich auch hier nach der Konditionierungsphase (Messzeitpunkt 1) ein signifikanter Konditionierungseffekt dahingehend, dass die negativen CSi im Mittel als signifikant unangenehmer ($M = -77,42$, $SD = 112,46$) eingeschätzt wurden, als die positiven CSi ($M = 41,08$, $SD = 106,93$, $t(78) = -6,46$, $p < ,017$, $r = ,59$). Im Vergleich zu den neutralen Stimuli ($M = 0,19$, $SD = 110,36$) wurden die negativen CSi im Mittel als signifikant unangenehmer bewertet ($t(78) = -4,46$, $p < ,017$, $r = ,45$). Zwischen den neutralen Stimuli und den positiven CSi ergab sich kein signifikanter Unterschied ($t(78) = -2,34$, n. s.).

Zur Bewertung möglicher Effekte der Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung berechnet. Die Ergebnisse dieser Analyse können Tabelle 15 entnommen werden. Der Mauchly-Test auf Sphärizität ergab, dass die Sphärizität für den Haupteffekt der Stimulusvalenz, $\chi^2(2) = 6,08$, $p < ,05$, und für den Interaktionseffekt Stimulusvalenz*Messzeitpunkt, $\chi^2(9) = 121,54$, $p < ,001$, verletzt ist. Aus diesem Grund wurden die Freiheitsgrade unter Zuhilfenahme der Greenhouse-Geisser-Korrektur angepasst ($\epsilon = ,93$ für den Haupteffekt der Stimulusvalenz und $\epsilon = ,50$ für den Interaktionseffekt Stimulusvalenz*Messzeitpunkt).

Tabelle 15: Ergebnisse der Varianzanalyse mit Messwiederholung

| | | <i>F</i> | <i>df</i> | <i>p</i> | η^2 |
|--------------------|--------------------------------|----------|-----------|----------|----------|
| Haupteffekte | Stimulusvalenz | 7,97 | 1,86 | ,00* | ,10 |
| | Messzeitpunkt | 0,36 | 2 | ,70 | ,01 |
| Interaktionseffekt | Stimulusvalenz x Messzeitpunkt | 26,65 | 2,01 | ,00** | ,26 |

Anmerkungen: * signifikant auf einem Niveau von $\alpha = ,05$, ** signifikant auf einem Niveau von $\alpha = ,001$.

Bei der zweiten Durchführung des EC-Paradigmas ergab sich ein signifikanter Haupteffekt der Stimulusvalenz. Die berechneten Kontraste zeigten, dass die affektiven Ratings der negativen CSi sich signifikant von den affektiven Ratings der neutralen Stimuli, $F(1, 78) = 9,09$, $p < ,05$, $\eta^2 = ,10$, und der positiven CSi, $F(1, 78) = 17,06$, $p < ,001$, $\eta^2 = ,18$, unterscheiden.

Analog zur ersten Durchführung des EC-Paradigmas zeigte sich kein signifikanter Haupteffekte des Messzeitpunktes, aber ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen Stimulusvalenz und Messzeitpunkt. Dies bedeutet, dass sich auch hier je nach Stimulusvalenz durch die Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase signifikant unterschiedliche Veränderungen der affektiven Ratings ergaben. Zur genaueren Analyse dieses Interaktionseffekts wurden Kontraste zum Vergleich der negativen und positiven CSi mit den neutralen Stimuli und der negativen mit den positiven CSi, sowie Kontraste zum Vergleich der Messzeitpunkte 1 und 2, sowie der Messzeitpunkte 2 und 3 berechnet. Die sich daraus ergebenden Innersubjektkontraste sind in Tabelle 16 dargestellt:

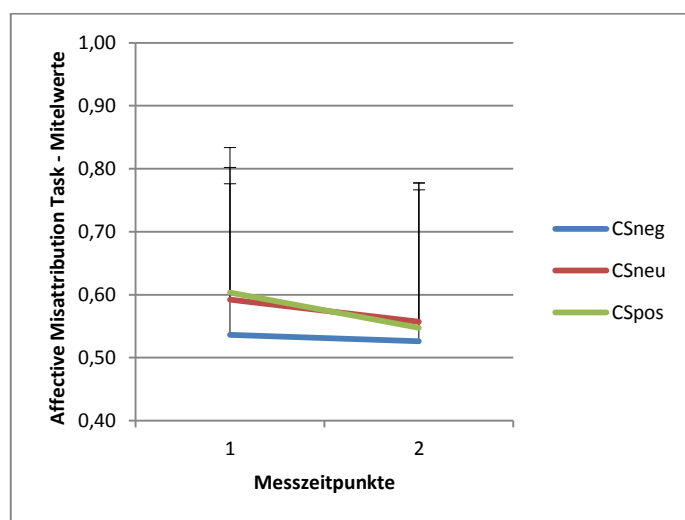
Tabelle 16: Innersubjektkontraste zum Interaktionseffekt zwischen Stimulusvalenz und Messzeitpunkt (Testzeitpunkt 2)

| Stimulusvalenz | Messzeitpunkt | Sig. |
|-----------------|-------------------------------------|--|
| CSneu vs. CSneg | Messzeitpunkt 1 vs. Messzeitpunkt 2 | $F(1, 78) = 3,31$, n. s. |
| | Messzeitpunkt 2 vs. Messzeitpunkt 3 | $F(1, 78) = 23,37$, $p < ,001$, $\eta^2 = ,23$ |
| CSneu vs. CSpos | Messzeitpunkt 1 vs. Messzeitpunkt 2 | $F(1, 78) = 9,67$, $p < ,05$, $\eta^2 = ,11$ |
| | Messzeitpunkt 2 vs. Messzeitpunkt 3 | $F(1, 78) = 16,10$, $p < ,001$, $\eta^2 = ,17$ |
| CSneg vs. CSpos | Messzeitpunkt 1 vs. Messzeitpunkt 2 | $F(1, 78) = 12,19$, $p < ,05$, $\eta^2 = ,14$ |
| | Messzeitpunkt 2 vs. Messzeitpunkt 3 | $F(1, 78) = 44,59$, $p < ,001$, $\eta^2 = ,36$ |

Anmerkungen. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte.

Dementsprechend ist es im Verlauf der Löschungsphase zu einer signifikant unterschiedlichen Veränderung der negativen CSi im Vergleich zu den positiven CSi, sowie der neutralen Stimuli im Vergleich zu den positiven CSi gekommen. Die Gegenkonditionierungsphase führte zu einer signifikant unterschiedlichen Veränderung der neuronalen Stimuli im Vergleich sowohl zu den negativen als auch zu den positiven CSi, sowie zu einer signifikant unterschiedlichen Veränderung der negativen und positiven CSi.

Affective Misattribution Task: Abbildung 16 zeigt den Verlauf der Mittelwerte der Affective Misattribution Task über die verschiedenen Messzeitpunkte hinweg.



Anmerkungen. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte.

Abbildung 16: Verlauf der Mittelwerte und Standardabweichungen der Affective Misattribution Task für CSneg, CSneu und CSpos über die verschiedenen Messzeitpunkte hinweg (Testzeitpunkt 2)

Anhand der Affective Misattribution Task ergaben sich zum zweiten Testzeitpunkt keine signifikanten Effekte der Konditionierungsphase (Messzeitpunkt 1). Die Werte für die neutralen Stimuli ($M = 0,59$, $SD = 0,21$), die positiven CSi ($M = 0,60$, $SD = 0,23$) und die negativen CSi ($M = 0,53$, $SD = 0,24$) unterschieden sich nicht signifikant (CSneg – CSneu: $t(78) = -2,19$, n. s.; CSneu – CSpos: $t(78) = -0,48$, n. s.; CSneg – CSpos: $t(78) = -2,11$, n. s.).

Zur Bewertung möglicher Effekte der Löschung- und Gegenkonditionierungsphase wurde eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung berechnet. Tabelle 17 beinhaltet die Ergebnisse dieser Analyse.

Tabelle 17: Ergebnisse der Varianzanalyse mit Messwiederholung

| | | <i>F</i> | <i>df</i> | <i>p</i> | η^2 |
|---------------------|--------------------------------|----------|-----------|----------|----------|
| Haupteffekte | Stimulusvalenz | 2,67 | 2 | ,07 | ,03 |
| | Messzeitpunkt | 7,44 | 1 | ,01* | ,09 |
| Interaktionseffekte | Stimulusvalenz x Messzeitpunkt | 1,43 | 2 | ,24 | ,02 |

Anmerkungen: * signifikant auf einem Niveau von $\alpha = ,05$.

Es ergab sich ein signifikanter Haupteffekt des Messzeitpunktes, was bedeutet, dass die Werte der Affective Misattribution Task unabhängig von der Stimulusvalenz über

die beiden Messzeitpunkte hinweg signifikant variieren. Der Haupteffekt der Stimulusvalenz sowie der Interaktionseffekt zwischen Stimulusvalenz und Messzeitpunkt waren nicht signifikant.

Die Ergebnisse der Affective Misattribution Task zum zweiten Testzeitpunkt bilden dementsprechend die erwarteten Effekte der Gegenkonditionierung nicht mehr ab.

3.3.4 Ergebnisse des Fragebogens zur Kontingenz-Awareness

Die mit Hilfe des Fragebogens zur Kontingenz-Awareness zu den beiden Testzeitpunkten erhobenen Daten können Tabelle 18 entnommen werden. Signifikant höhere Awareness-Scores zum zweiten Testzeitpunkt ergaben sich nur im Hinblick auf die während der Konditionierungsphase negativ gepaarten CSi.

Tabelle 18: Ergebnisse des Fragebogens zur Kontingenz-Awareness zu den beiden Testzeitpunkten im Vergleich

| Phase des EC-Paradigmas | Stimulus | Testzeitpunkt 1 | Testzeitpunkt 2 | Sig. |
|-------------------------|----------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| Konditionierung | CSneg | $M = 0,47, SD = 0,38$ | $M = 0,57, SD = 0,37$ | $t(76) = -2,50, p < ,05$ |
| | CSneu | $M = 0,55, SD = 0,32$ | $M = 0,57, SD = 0,34$ | $t(77) = -0,43, n. s.$ |
| | CSpos | $M = 0,44, SD = 0,37$ | $M = 0,50, SD = 0,34$ | $t(77) = -1,21, n. s.$ |
| Gegenkonditionierung | CSneg | $M = 0,52, SD = 0,38$ | $M = 0,58, SD = 0,34$ | $t(76) = -1,54, n. s.$ |
| | CSneu | $M = 0,52, SD = 0,35$ | $M = 0,59, SD = 0,38$ | $t(77) = -1,21, n. s.$ |
| | CSpos | $M = 0,48, SD = 0,35$ | $M = 0,55, SD = 0,34$ | $t(77) = -1,70, n. s.$ |

Anmerkungen. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte.

Mit Ausnahme der während der Gegenkonditionierungsphase negativ gepaarten CSi (CSpos) korrelieren die Awareness-Scores zum ersten und zweiten Testzeitpunkt auf einem Bonferroni-korrigierten Alphaniveau von $\alpha \leq ,008$ signifikant (Tabelle 19).

Tabelle 19: Awareness-Scores zum ersten und zweiten Testzeitpunkt, Korrelationen nach Pearson

| | | | TZP2 | | Konditionierung | | | Gegenkonditionierung | | |
|----------------------|-------|--------------------------|------|--|-----------------|-------|-------|----------------------|-------|-------|
| TZP1 | | | | | CSneg | CSneu | CSpos | CSneg | CSneu | CSpos |
| Konditionierung | CSneg | Korrelation nach Pearson | | | ,474* | | | | | |
| | | Signifikanz (2-seitig) | | | ,000 | | | | | |
| | | N | | | 77 | | | | | |
| | CSneu | Korrelation nach Pearson | | | | ,321* | | | | |
| | | Signifikanz (2-seitig) | | | | ,004 | | | | |
| | | N | | | | 77 | | | | |
| | CSpos | Korrelation nach Pearson | | | | | ,296* | | | |
| | | Signifikanz (2-seitig) | | | | | ,009 | | | |
| | | N | | | | | 78 | | | |
| Gegenkonditionierung | CSneg | Korrelation nach Pearson | | | | | | ,307* | | |
| | | Signifikanz (2-seitig) | | | | | | ,006 | | |
| | | N | | | | | | 78 | | |
| | CSneu | Korrelation nach Pearson | | | | | | | ,531* | |
| | | Signifikanz (2-seitig) | | | | | | | ,000 | |
| | | N | | | | | | | 78 | |
| | CSpos | Korrelation nach Pearson | | | | | | | | ,177 |
| | | Signifikanz (2-seitig) | | | | | | | | ,121 |
| | | N | | | | | | | | 78 |

Anmerkungen. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte.

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von ,008 (2-seitig) signifikant.

3.3.5 Ergebnisse zur Retest-Reliabilität

Um Aussagen über die Retest-Reliabilität des EC-Paradigmas treffen zu können wurden zunächst verschiedene Differenzwerte berechnet, welche die Effekte von Konditionierung, Löschung und Gegenkonditionierung abbilden (Tabelle 20). Die für den ersten und den zweiten Testzeitpunkt berechneten Differenzen wurden daraufhin korreliert.

Tabelle 20: Zur Abbildung möglicher Effekte der evaluativen Konditionierung, Löschung und Gegenkonditionierung berechnete Differenzen und deren Bedeutung

| AV | Bezeichnung | Berechnung | Bedeutung |
|-------------------|-------------|-----------------|--|
| Affektives Rating | Differenz 1 | CSneg1 – CSneu1 | Effekt negativer evaluativer Konditionierung |
| | Differenz 2 | CSneu1 – CSpos1 | Effekt positiver evaluativer Konditionierung |
| | Differenz 3 | CSneg1 – CSpos1 | Effekt evaluativer Konditionierung |
| | Differenz 4 | CSneg1 – CSneg2 | Effekt der Lösungsphase für negativ konditionierte CSi |
| | Differenz 5 | CSpos1 – CSpos2 | Effekt der Lösungsphase für positiv konditionierte CSi |
| | Differenz 6 | CSneg2 – CSneg3 | Effekt positiver evaluativer Gegenkonditionierung |
| | Differenz 7 | CSpos2 – CSpos3 | Effekt der negativen evaluativen Gegenkonditionierung |
| Affective | Differenz 1 | CSneg1 – CSneu1 | Effekt negativer evaluativer Konditionierung |
| Misattribution | Differenz 2 | CSneu1 – CSpos1 | Effekt positiver evaluativer Konditionierung |
| Task | Differenz 3 | CSneg1 – CSpos1 | Effekt evaluativer Konditionierung |
| | Differenz 4 | CSneg1 – CSneg2 | Effekt positiver evaluativer Gegenkonditionierung |
| | Differenz 5 | CSpos1 – CSpos2 | Effekt der negativen evaluativen Gegenkonditionierung |

Anmerkungen. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte.

Wie Tabelle 21 zu entnehmen ist, zeigten sich im Hinblick auf die affektiven Ratings signifikante positive Zusammenhänge zwischen den Ergebnissen zum ersten und zweiten Testzeitpunkt für die Differenzen 3, 5 und 6. Aufgrund der Anzahl der zur Beurteilung möglicher Zusammenhänge berechneten Signifikanztests wurde eine Bonferroni-Korrektur angewendet und ein Signifikanzniveau von $\alpha \leq 0,05/3 = ,017$ für die Korrelationen der Effekte der Konditionierung und von $\alpha \leq 0,05/2 = ,025$ für die Korrelationen der Effekte der Löschung und Gegenkonditionierung zugrunde gelegt.

Tabelle 21: Ergebnisse der affektiven Ratings zum ersten und zweiten Testzeitpunkt, Korrelationen nach Pearson, $N = 79$

| TZP1 | TZP2 | Differenz 1 | Differenz 2 | Differenz 3 | Differenz 4 | Differenz 5 | Differenz 6 | Differenz 7 |
|-------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Differenz 1 | Korrelation nach Pearson Signifikanz (2-seitig) | ,028 ,806 | | | | | | |
| Differenz 2 | Korrelation nach Pearson Signifikanz (2-seitig) | | ,252 ,025 | | | | | |
| Differenz 3 | Korrelation nach Pearson Signifikanz (2-seitig) | | | ,593* ,000 | | | | |
| Differenz 4 | Korrelation nach Pearson Signifikanz (2-seitig) | | | | ,133 ,244 | | | |
| Differenz 5 | Korrelation nach Pearson Signifikanz (2-seitig) | | | | | ,346** ,002 | | |
| Differenz 6 | Korrelation nach Pearson Signifikanz (2-seitig) | | | | | | ,297** ,008 | |
| Differenz 7 | Korrelation nach Pearson Signifikanz (2-seitig) | | | | | | | ,181 ,110 |

Anmerkungen. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte. * Die Korrelation ist auf dem Niveau von ,017 (2-seitig) signifikant. ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von ,025 (2-seitig) signifikant.

Im Hinblick auf die Affective Misattribution Task ergaben sich nach Bonferroni-Korrektur des Alphafehlerniveaus auf $\alpha \leq 0,05/3 = 0,017$ für die Korrelationen der Effekte der Konditionierung ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen den Ergebnissen zum ersten und zum zweiten Testzeitpunkt für Differenz 1 (Tabelle 22).

Tabelle 22: Ergebnisse der Affective Misattribution Task zum ersten und zweiten Testzeitpunkt, Korrelationen nach Pearson, $N = 79$

| TZP1 | TZP2 | Differenz 1 | Differenz 2 | Differenz 3 | Differenz 4 | Differenz 5 |
|-------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Differenz 1 | Korrelation nach Pearson | ,275* | | | | |
| | Signifikanz (2-seitig) | ,014 | | | | |
| Differenz 2 | Korrelation nach Pearson | | ,176 | | | |
| | Signifikanz (2-seitig) | | ,120 | | | |
| Differenz 3 | Korrelation nach Pearson | | | ,222 | | |
| | Signifikanz (2-seitig) | | | ,049 | | |
| Differenz 4 | Korrelation nach Pearson | | | | ,133 | |
| | Signifikanz (2-seitig) | | | | ,241 | |
| Differenz 5 | Korrelation nach Pearson | | | | | ,218 |
| | Signifikanz (2-seitig) | | | | | ,054 |

Anmerkungen. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte. * Die Korrelation ist auf dem Niveau von ,017 (2-seitig) signifikant.

3.3.6 Korrelation der Ergebnisse des EC-Paradigmas mit dem Konstrukt der Verstärkungssensitivität

Die in Tabelle 20 aufgelisteten Differenzen wurden außerdem mit den unter Verwendung der ARES-K Skalen erhobenen Werten korreliert. Nach Anpassung des Alpha-fehlerniveaus auf $\alpha \leq 0,05/9 = ,005$ für die Korrelationen der ARES-K Unterskalen mit den Kennwerten für die Effekte der Konditionierung und auf $\alpha \leq 0,05/6 = ,008$ für die Korrelationen der ARES-K Unterskalen mit den Kennwerten für die Effekte der Lösungs- und Gegenkonditionierungsphase zeigten sich keine signifikante Zusammenhänge für die affektiven Ratings (Tabelle 23).

Tabelle 23: Zusammenhänge zwischen den Unterskalen der ARES-K Skalen und den Kennwerten für den Effekt von Konditionierung, Löschung und Gegenkonditionierung der affektiven Ratings, Korrelation nach Pearson, $N = 80$

| | | Differenz 1 | Differenz 2 | Differenz 3 | Differenz 4 | Differenz 5 | Differenz 6 | Differenz 7 |
|---------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| BIS1 | Korrelation nach Pearson | ,248 | ,040 | ,210 | ,040 | -,086 | ,110 | -,092 |
| | Signifikanz (2-seitig) | ,026 | ,726 | ,062 | ,724 | ,447 | ,331 | ,416 |
| BIS2 | Korrelation nach Pearson | ,199 | ,071 | ,201 | ,149 | -,170 | ,074 | -,014 |
| | Signifikanz (2-seitig) | ,077 | ,529 | ,074 | ,188 | ,131 | ,515 | ,899 |
| BIS Gesamt | Korrelation nach Pearson | ,233 | ,059 | ,215 | ,101 | -,136 | ,095 | -,054 |
| | Signifikanz (2-seitig) | ,038 | ,603 | ,056 | ,371 | ,228 | ,400 | ,635 |
| BAS1 | Korrelation nach Pearson | ,042 | -,100 | -,053 | -,197 | -,005 | ,047 | -,059 |
| | Signifikanz (2-seitig) | ,713 | ,376 | ,638 | ,080 | ,964 | ,679 | ,602 |
| BAS2 | Korrelation nach Pearson | -,054 | -,119 | -,138 | -,065 | -,012 | ,026 | -,077 |
| | Signifikanz (2-seitig) | ,633 | ,292 | ,224 | ,565 | ,917 | ,816 | ,495 |
| BAS Gesamt | Korrelation nach Pearson | ,009 | -,133 | ,104 | -,186 | -,009 | ,049 | -,082 |
| | Signifikanz (2-seitig) | ,937 | ,240 | ,358 | ,099 | ,934 | ,665 | ,471 |

Anmerkungen. BIS = Behavioral Inhibition System. BAS = Behavioral Activation System.

Auch für die Affective Misattribution Task zeigten sich keine signifikanten Zusammenhänge (Tabelle 24).

Tabelle 24: Zusammenhänge zwischen den Unterskalen der ARES-K Skalen und den Kennwerten für den Effekt von Konditionierung, Löschung und Gegenkonditionierung der Affective Misattribution Task, Korrelation nach Pearson, $N = 80$

| | | Differenz 1 | Differenz 2 | Differenz 3 | Differenz 4 | Differenz 5 |
|---------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| BIS1 | Korrelation nach Pearson | ,082 | -,025 | ,067 | ,153 | -,171 |
| | Signifikanz (2-seitig) | ,470 | ,824 | ,555 | ,176 | ,130 |
| BIS2 | Korrelation nach Pearson | ,018 | ,031 | ,038 | ,161 | -,171 |
| | Signifikanz (2-seitig) | ,876 | ,782 | ,738 | ,154 | ,130 |
| BIS Gesamt | Korrelation nach Pearson | ,051 | ,005 | ,054 | ,164 | -,179 |
| | Signifikanz (2-seitig) | ,656 | ,967 | ,633 | ,145 | ,113 |
| BAS1 | Korrelation nach Pearson | ,135 | -,176 | ,025 | ,048 | -,097 |
| | Signifikanz (2-seitig) | ,231 | ,119 | ,826 | ,675 | ,390 |
| BAS2 | Korrelation nach Pearson | -,033 | ,034 | -,012 | -,005 | -,135 |
| | Signifikanz (2-seitig) | ,770 | ,763 | ,917 | ,968 | ,231 |
| BAS Gesamt | Korrelation nach Pearson | ,093 | -,124 | ,015 | ,036 | -,138 |
| | Signifikanz (2-seitig) | ,413 | ,271 | ,898 | ,752 | ,222 |

Anmerkungen. BIS = Behavioral Inhibition System. BAS = Behavioral Activation System.

3.4 Diskussion

3.4.1 Zusammenfassung der Ergebnisse aus Experiment II

Die Ergebnisse von Experiment II zeigen, dass das verwendete evaluative Konditionierungsparadigma insgesamt geeignet ist, Effekte evaluativer Konditionierung, sowie der Löschung und Gegenkonditionierung evaluativ konditionierter Reaktionen abzubilden.

Anhand der affektiven Ratings zeigten sich zu beiden Testzeitpunkten signifikante Effekte der evaluativen Konditionierung, die negativ gepaarten CSi wurden nach der Konditionierungsphase signifikant unangenehmer eingeschätzt, als die positiv gepaarten. Im Vergleich zu den neutral gepaarten Stimuli ergab sich dabei zum ersten Testzeitpunkt ein signifikanter hypothesenkonformer EC-Effekt nur durch die Paarung mit negativen UCSi, zum zweiten Testzeitpunkt dann sowohl durch die Paarung mit negativen, als auch durch die Paarung mit positiven UCSi. Dementsprechend scheint die evaluative Konditionierung mit negativen UCSi zu stärkeren Effekten zu führen, als die evaluative Konditionierung mit positiven UCSi. Weiterhin zeigte sich zu beiden Testzeitpunkten ein signifikanter Effekt der Extinktionsphase auf den Verlauf der Valenzratings der CSpos im Vergleich zu den Valenzratings der CSneg und der CSneu. Die durch Paarung mit positiven CSi entstandenen EC-Effekte scheinen dementsprechend durch die alleinige Präsentation der CSi beeinflussbar zu sein, während die Bewertungen neutral und negativ gepaarter CSi auch nach mehrmaliger alleiniger Präsentation der CSi konstant bleiben. Auch ein signifikanter Effekt der Gegenkonditionierungsphase ließ sich anhand der affektiven Ratings abbilden. Während die Valenzratings der neutral gepaarten CSi praktisch gleich blieben, zeichneten sich sowohl durch die Paarung mit negativen als auch durch die Paarung mit positiven UCSi hypothesenkonforme Valenzveränderungen der CSi ab.

Anhand der Ergebnisse der Affective Misattribution Task zeigten sich ebenfalls signifikante Effekte der evaluativen Konditionierung. Auch hier ergaben sich signifikant höhere Werte für die positiv gepaarten im Vergleich zu den negativ gepaarten CSi, wobei sich nur die negativ gepaarten CSi signifikant von den neutral gepaarten CSi unterschieden. Dieses Ergebnis zeigte sich zu beiden Testzeitpunkten. Auch die Ergebnisse der Affective Misattribution Task lassen dementsprechend den Schluss zu, dass die signifikanten Effekte der evaluativen Konditionierung vor allem auf einer signifikanten Valenzänderung der CSneg durch die Paarung mit negativen UCSi beruhen. Da die Affective Misattribution Task im Verlauf des EC-Paradigmas nur zu zwei Messzeitpunkten durchgeführt wurde, kann anhand der damit erhobenen Daten nur der gemeinsame Effekt von Extinktions- und Gegenkonditionierungsphase beurteilt werden.

Die hier erwarteten Effekte, die anhand der affektiven Ratings auch gezeigt werden konnten, ließen sich mit Hilfe der Affective Misattribution Task nicht abbilden. Es war zwar eine Aufhebung, nicht aber ein Umschlagen des Effekts der Konditionierungsphase erkennbar. Während sich zum ersten Testzeitpunkt diesbezüglich signifikante Interaktionseffekte ergaben, waren diese zum zweiten Testzeitpunkt nicht mehr abbildbar.

Der erwartete Effekt der evaluativen Konditionierung konnte dementsprechend sowohl anhand des direkten, als auch anhand des indirekten Messverfahrens dargestellt werden. Die affektiven Ratings zeigen auch signifikante Effekte der Extinktions- und Gegenkonditionierungsphase, welche anhand der Ergebnisse der Affective Misattribution Task jedoch nicht in einem vergleichbaren Ausmaß wiedergespiegelt werden.

Signifikante Korrelationen zwischen den beiden Testzeitpunkten ergaben sich bezüglich der affektiven Ratings nur für die Kennwerte der evaluativen Konditionierung, der Löschung positiver evaluativ konditionierter Reaktionen und der Gegenkonditionierung mit negativen unkonditionierten Stimuli. Die Korrelationen lagen dabei zwischen $r = ,29$ und $r = ,59$. Bezüglich der Affective Misattribution Task ergab sich nur eine signifikante Korrelation für den Kennwert für die evaluative Konditionierung mit negativen Stimuli. Der Korrelationskoeffizient lag hierbei bei $r = ,27$. Die Retest-Reliabilität des verwendeten EC-Paradigmas ist dementsprechend als gering einzuschätzen.

3.4.2 Interpretation der Ergebnisse aus Experiment II

Die Ergebnisse von Experiment II zeigen, dass anhand des verwendeten EC-Paradigmas Effekte einer evaluativen Konditionierung, sowie der Löschung und Gegenkonditionierung der evaluativ konditionierten Reaktionen abgebildet werden können. Allerdings zeigten sich diese Effekte deutlicher auf der Basis des direkten (affektives Rating) als auf der Basis des indirekten Messverfahrens (Affective Misattribution Task). Mit Hilfe direkter Messverfahren können explizite Einstellungen erhoben werden, also solche, die dem Probanden bewusst sind und auch verbalisiert werden können (Gawronski & Bodenhausen, 2006). Dabei sind direkte Einstellungsmaße sowohl durch Erwartungen und Hypothesen als auch durch soziale Erwünschtheitstendenzen der Probanden beeinflussbar. Es ist also nicht gewährleistet, dass die Einstellung einem bestimmten Objekt gegenüber anhand eines affektiven Ratings, wie in der vorliegenden Untersuchung verwendet, zuverlässig und unverfälscht abgebildet werden kann. Anhand indirekter Messverfahren sollen implizite Einstellungen erfasst werden, also Einstellungen, die anhand von Selbstberichten nicht abgerufen und auch durch Annahmen des Probanden oder soziale Erwünschtheit nicht beeinflusst werden kön-

nen (Gawronski & Bodenhausen, 2006). Werden indirekte Messverfahren verwendet, ist weniger offensichtlich, dass eine Einstellung zu einem bestimmten Reiz erfasst werden soll. Dementsprechend sind die Probanden weniger gut in der Lage, ihre Antworten zu verfälschen, auch wenn die experimentelle Situation einen Aufforderungscharakter besitzt. Ein Vergleich direkter und indirekter Messverfahren im Rahmen einer Meta-Analyse zur evaluativen Konditionierung ergab, dass der Effekt evaluativer Konditionierung größer ausfällt, wenn er mit direkten im Vergleich zu indirekten Maßen erfasst wird (Hofmann et al., 2010). Auch unter Verwendung verschiedener indirekter Messverfahren wurden jedoch signifikante Konditionierungseffekte gemessen (Hofmann et al., 2010). Die Ergebnisse aus Experiment II zu den Effekten der evaluativen Konditionierung fügen sich dementsprechend gut in die aktuelle Forschungsliteratur ein.

Dass sich Effekte der Extinktions- und Gegenkonditionierungsphase anhand des direkten Messverfahrens deutlicher abbilden ließen, als anhand des indirekten Messverfahrens, erscheint einerseits dadurch erklärbar, dass die Affective Misattribution Task möglicherweise weniger sensitiv auf Valenzänderungen reagiert. Andererseits besteht auch die Möglichkeit, dass die Veränderungen der affektiven Ratings auf der Basis von Extinktions- und Gegenkonditionierungsphase darauf beruhen, dass die Probanden gemäß ihrer Hypothesen zu den erwarteten Effekten geantwortet haben. Unter der Prämisse, dass den Probanden die Kontingenz zwischen CSi und UCSi bewusst war, erscheint es nicht unwahrscheinlich, dass sie in der Lage gewesen sein könnten, die dem Experiment zugrundeliegenden Hypothesen zu erraten. Allerdings weisen bisherige Untersuchungen auch darauf hin, dass Veränderungen expliziter und impliziter Einstellungen grundsätzlich nicht immer konform sein müssen. Es konnten sowohl Veränderungen expliziter Einstellungen nachgewiesen werden, während die entsprechenden impliziten Einstellungen stabil blieben (Gawronski & Strack, 2004), als auch umgekehrt (Olson & Fazio, 2006). Daraus wurde der Schluss gezogen, dass explizite und implizite Einstellungen möglicherweise kein einheitliches Konstrukt darstellen. Modellvorstellungen zur Einstellungsveränderung, die zwischen expliziten und impliziten Einstellungen im Sinne separater Konstrukte differenzieren, betrachten implizite Einstellungen als stabile evaluative Anlagen, die über einen langen Zeitraum hinweg im Rahmen von Sozialisationsprozessen entstanden sind. Explizite Einstellungen werden dagegen als kürzlich erworbene und damit leichter veränderbare Bewertungen verstanden (Petty, Tormala, Briñol, & Jarvis, 2006). Anhand dieser Modelle wäre erklärbar, warum sich Einstellungsänderungen anhand expliziter Messverfahren einfacher abbilden lassen, als anhand impliziter Messverfahren, wenn man davon ausgeht, dass aus evaluativen Konditionierungsprozessen vor allem Veränderungen expliziter Einstellungen resultie-

ren. Allerdings sollten implizite Einstellungen gemäß dieser Modellvorstellungen generell deutlich robuster sein, als explizite Einstellungen. Dementsprechend erscheint nicht erklärbar, weshalb der Effekt evaluativer Konditionierung auch anhand der Affective Misattribution Task abgebildet werden konnte. Insgesamt lässt sich diesbezüglich jedoch anmerken, dass nach Gawronski und Bodenhausen (Gawronski & Bodenhausen, 2006) implizite Einstellungen auf assoziativen Prozessen beruhen sollten, während explizite Einstellungen auf propositionale Prozesse zurückgeführt werden könnten. Diese theoretischen Annahmen werden auch durch experimentelle Befunde gestützt (Gawronski & LeBel, 2008). Weitere Forschung hinsichtlich der Abbildbarkeit von EC-Effekten anhand direkter und indirekter Messmethoden könnte dementsprechend näheren Aufschluss über die der evaluativen Konditionierung zugrundeliegenden Prozesse geben.

Neben dem Befund der deutlicheren Abbildbarkeit der Effekte evaluativer Konditionierung, sowie der Löschung und Gegenkonditionierung evaluativ konditionierter Reaktionen anhand direkter Messverfahren, weisen die Ergebnisse von Experiment II darauf hin, dass eine Paarung mit UCSi negativer Valenz zu stärkeren EC-Effekten führt als eine Paarung mit UCSi positiver Valenz. Dies entspricht den Ergebnissen einiger früherer Untersuchungen (De Houwer, 2009a). Als eine mögliche Erklärung für diese Beobachtung kommt infrage, dass positive UCSi allgemein eine weniger starke Valenz besitzen als negative UCSi. Allerdings liegen bisher keine sicheren Befunde dazu vor, ob und in welcher Weise die Stärke der Valenz eines UCS die Stärke des EC-Effekts beeinflusst (De Houwer, 2009a). Ein weiterer Grund könnte darin bestehen, dass Probanden in ihrer Bewertung positiver Stimuli stärker variieren, als in der Bewertung negativer Stimuli. Dies könnte zu statistisch kleineren Effekten bei der Verwendung positiver als bei der Verwendung negativer Stimuli führen (De Houwer, 2009a). Zum Dritten besteht die Möglichkeit einer allgemeinen Disposition, die bedingt, dass Zusammenhänge mit negativen Reizen schneller gelernt werden, als Zusammenhänge mit positiven Reizen (Peeters & Czapinsky, 1990).

Auf der Basis der aktuellen Forschungsliteratur wurde dagegen nicht erwartet, dass im Rahmen von Experiment II die alleinige Darbietung der CSi während der Extinktionsphase den während der Konditionierungsphase entstandenen EC-Effekt beeinflusste, was sich vor allem in einer Valenzänderung der während der Konditionierungsphase positiv gepaarten CSi äußerte. In den meisten Untersuchungen zur evaluativen Konditionierung konnten keine Extinktionseffekte nachgewiesen werden (De Houwer, 2009a). Hofmann und Kollegen (Hofmann et al., 2010) kommen auf der Basis ihrer Meta-Analyse dagegen zu dem Schluss, dass die Stärke evaluativ konditionierter Reaktionen durch die alleinige Präsentation des CS abnimmt, wobei die Möglichkeit in

Betracht gezogen wird, dass evaluativ konditionierte Reaktionen durch Extinktion weniger stark beeinflussbar sind, als klassisch konditionierte Reaktionen. Ein Extinktionseffekt bezüglich einer evaluativ konditionierten Reaktion konnte beispielsweise in einer Untersuchung mit 32 Konditionierungs- und 32 Extinktions-Trials gezeigt werden, in der eine Konditionierung mit einem negativen UCS vorgenommen wurde (Lipp, Oughton, & LeLievre, 2003). Eine dreimalige alleinige Präsentation der CSi nach neunmaliger gemeinsamer Präsentation mit den UCSi wie für die vorliegende Studie beschrieben ließe dementsprechend kein Auftreten eines Löschungseffekts erwarten. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung werfen folglich die Frage auf, ob die Effekte positiver evaluativer Konditionierung nicht nur weniger stark, sondern möglicherweise auch weniger stabil sind, als negative EC-Effekte.

Ein weiteres Ziel von Experiment II war die Untersuchung der Retest-Reliabilität des verwendeten EC-Paradigmas. Die Retest-Reliabilität ist definiert als Korrelation zweier Messwertreihen und gibt an, wie viel Prozent der Gesamtvarianz der Testergebnisse auf wahre Merkmalsunterschiede zurückzuführen sind und wie viel Prozent auf Fehlerinflüsse zurückgehen (Bortz & Döring, 2006). Erfasst ein Test instabile oder zeitabhängige Merkmale, müssen geringe Test-Retest-Korrelationen aber nicht unbedingt für eine geringe Messgenauigkeit des Tests sprechen. Sie können auch auf Veränderungen des gemessenen Merkmals beruhen. In der vorliegenden Untersuchung haben sich eher geringe Korrelationen der zu verschiedenen Testzeitpunkten erhobenen Kennwerte für die evaluative Konditionierbarkeit, sowie die Löscharbeit und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen ergeben. Da in bisherigen Untersuchungen durchwegs zufriedenstellende Reliabilitäten für die verwendeten Maße (affektives Rating der Valenz von Bildern, Affective Misattribution Task) berichtet wurden (Lang et al., 1993; Payne et al., 2005; Weng, 2004), liegt der Schluss nahe, dass die Merkmale der evaluativen Konditionierbarkeit, sowie der Löscharbeit und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen möglicherweise intraindividuellen Schwankungen unterliegen. Dies würde beispielsweise mit Ergebnissen aus der Verbraucherforschung übereinstimmen, die zeigen, dass die Stärke von positiven und negativen EC-Effekten durch die Stimmung der lernenden Person beeinflussbar ist (Walther & Grigoriadis, 2004a).

Unabhängig von den zu beurteilenden Hypothesen konnte im Rahmen von Experiment II außerdem gezeigt werden, dass keine Zusammenhänge zwischen evaluativer Konditionierbarkeit, sowie der Löscharbeit und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen und den Ergebnissen der ARES-K zur BIS- und BAS-Sensitivität bestehen. Rückschlüsse aus der in Abschnitt 2.1 berichteten Untersuchung von Leue (Leue, 2005) auf mögliche Unterschiede in der Konditionierbarkeit von Per-

sonen mit und ohne normabweichende sexuelle Präferenzen erscheinen dementsprechend nicht möglich.

3.4.3 Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen von Experiment II

Zusammenfassend ergibt sich aus den im Rahmen von Experiment II erhobenen Daten die Schlussfolgerung, dass das verwendete EC-Paradigma grundsätzlich eingesetzt werden kann, um evaluative Konditionierung, sowie die Löschung und Gegenkonditionierung evaluativ konditionierter Reaktionen abzubilden. Während sich der Effekt der Konditionierungsphase sowohl in den affektiven Ratings, als auch in den Ergebnissen der Affective Misattribution Task widerspiegelt, ließen sich die Effekte von Extinktions- und Gegenkonditionierungsphase deutlich besser anhand der affektiven Ratings abbilden. Denkbare Gründe hierfür wurden ausführlich in Abschnitt 3.4.2 diskutiert.

Darüber hinaus ergaben sich geringe Test-Retest-Korrelationen für die unter Verwendung des beschriebenen EC-Paradigmas erhobenen Ergebnisse. Dies kann darauf zurückzuführen sein, dass das verwendete Paradigma die Effekte evaluativer Konditionierung, sowie der Löschung und Gegenkonditionierung evaluativ konditionierter Reaktionen nicht reliabel erfasst. Zum anderen muss aber auch in Betracht gezogen werden, dass die evaluative Konditionierbarkeit, sowie die Löschbarkeit und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen keine stabilen Merkmale darstellen, die über verschiedene Erhebungszeitpunkte hinweg konstant bleiben. Dies sollte bei der Interpretation möglicher anhand des EC-Paradigmas erhobener Gruppenunterschiede berücksichtigt werden. Zudem gehen aus der aktuellen Forschungsliteratur Hinweise darauf hervor, dass die Stimmung einer Person möglicherweise Auswirkungen auf deren evaluative Konditionierbarkeit haben könnte, weshalb dieser Parameter in Folgeexperimenten als mögliche Störvariable in Betracht gezogen werden sollte.

Da den Ergebnissen von Experiment II zufolge anhand des verwendeten EC-Paradigmas Effekte der evaluativen Konditionierung, sowie der Löschung und Gegenkonditionierung evaluativ konditionierter Reaktionen abgebildet werden können, ergibt sich die Hypothese, dass die fehlenden Effekte aus Experiment I nicht, wie zunächst angenommen, aus Mängeln des verwendeten Paradigmas, sondern vielmehr aus den Besonderheiten der gewählten Stichprobe resultieren. Aus diesem Grund sollte die Hypothese, dass sich die evaluative Konditionierbarkeit, Löschbarkeit und Gegenkonditionierbarkeit von Personen mit und ohne normabweichende sexuelle Präferenzen unterscheidet, im Rahmen von Experiment III nochmals an einer anderen Stichprobe untersucht werden.

4. Experiment III: Besonderheiten der evaluativen Konditionierbarkeit von Personen mit sadomasochistischen Neigungen

4.1 Fragestellung und Hypothesen

Wie in den Abschnitten 2.4.3 und 3.4.3 dargestellt hat sich aus den Ergebnissen von Experiment I die Überlegung ergeben, dass diese möglicherweise auf Besonderheiten der Stichprobe basieren könnten. Aus diesem Grund sollte die Fragestellung, ob sich die evaluative Konditionierbarkeit von Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen von der evaluativen Konditionierbarkeit von Personen ohne solche sexuellen Präferenzen unterscheidet im Rahmen von Experiment III nochmals an einer Stichprobe nicht inhaftierter Personen untersucht werden. Obwohl im Hinblick auf pädophile Neigungen ein deutlich größere Anzahl und Bandbreite empirischer Untersuchungen vorliegt, ergeben sich auch im Hinblick auf die Entstehung sadomasochistischer Neigungen Hinweise auf die Relevanz von Lernprozessen (Müller, 2011; Nordling et al., 2000). Theoretische Annahmen beziehen sich vor allem auf den Einfluss operanter Konditionierung. Hierbei wird beispielsweise angenommen, dass es durch eine durch das Zufügen von Schmerzen ausgelöste Dopamin- und Endorphinausschüttung zu einer Verstärkung masochistischen Verhaltens komme, da diese möglicherweise als „Kick“ erlebt werde (Hoyer, 2008). Mögliche Besonderheiten der operanten, klassischen oder evaluativen Konditionierbarkeit von Personen mit sadomasochistischen Neigungen wurden bisher nicht empirisch untersucht. Dementsprechend können auch an dieser Stelle nur ungerichtete Hypothesen abgeleitet werden. In Anlehnung an Experiment I soll zunächst auch im Rahmen von Experiment III folgende Hypothese überprüft werden:

Personen mit sadomasochistischen Neigungen unterscheiden sich von Personen ohne solche Neigungen im Hinblick auf ihre evaluative Konditionierbarkeit.

Auch an dieser Stelle liegt, wie in Abschnitt 1.3 beschrieben, die Vermutung nahe, dass neben der evaluativen Konditionierbarkeit die Löscharkeit und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen einen Einfluss auf die Entstehung von normabweichenden sexuellen Präferenzen haben könnte. Daher sollen auch im Rahmen des dritten Experiments zusätzlich folgende Hypothesen überprüft werden:

Personen mit sadomasochistischen Neigungen unterscheiden sich von Personen ohne solche Neigungen im Hinblick auf

- *die Löscharkeit evaluativ konditionierter Reaktionen,*
- *sowie die Gegenkonditionierbarkeit negativer und positiver evaluativ konditionierter Reaktionen.*

4.2 Methode

4.2.1 Stichprobe

Es nahmen 18 Personen (12 Männer und 6 Frauen) mit sadomasochistischen Neigungen, sowie 18 nach Geschlecht und Alter parallelisierte Kontrollprobanden an der Untersuchung teil. Das Alter der Probanden lag zwischen 22 und 56 Jahren ($M = 36,61$, $SD = 9,70$). Die Probanden mit sadomasochistischen Neigungen wurden über BDSM-spezifische Internetforen rekrutiert, die Rekrutierung der nach Alter und Geschlecht parallelisierten Kontrollprobanden erfolgte aus dem Bekanntenkreis. Alle Probanden nahmen freiwillig an der Untersuchung teil und erhielten eine Entschädigung von 20 € für ihre Teilnahme.

4.2.2 Verwendete Verfahren

Stimmungsfragebogen: Da sich auf der Basis der Ergebnisse von Experiment II die Hypothese ergab, dass die evaluative Konditionierbarkeit, sowie die Löscharkeit und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktion möglicherweise durch die Stimmung der Probanden beeinflussbar sein könnte, wurde den Probanden vor der Bearbeitung des EC-Paradigmas die deutsche Version des „Positive and Negative Affect Schedule“ (PANAS; Krohne, Egloff, Kohlmann, & Tausch, 1996) vorgelegt. Dieser Fragebogen erfasst mit Hilfe der Einschätzung von je zehn Adjektiven auf einer fünfstufigen Skala aktuelle positive und negative Affekte. Daraus ergeben sich Werte für zwei Skalen, die Skala „Positiver Affekt“ (Cronbach’s Alpha: $\alpha = ,85$) und die Skala „Negativer Affekt“ (Cronbach’s Alpha: $\alpha = ,86$).

EC-Paradigma: Es kam dasselbe EC-Paradigma zur Anwendung, wie für Experiment I und den ersten Testzeitpunkt von Experiment II beschrieben (s. Abschnitt 2.2.2). Als CSi wurden die weiblichen Stimuli verwendet.

Fragebogen zur Kontingenz-Awareness: Direkt nach der Bearbeitung des EC-Paradigmas wurde den Probanden der bereits bei den Experimenten 1 und 2 beschriebene Fragebogen zur Kontingenz-Awareness (s. Abschnitt 2.2.2) vorgelegt. Korrekte Antworten wurden mit 1 kodiert, falsche Antworten sowie die Antwort „Ich weiß nicht, bin nicht sicher.“ mit 0. Getrennt nach Konditionierungs- und Gegenkonditionierungsphase wurde über alle CSi der gleichen Valenz ein Mittelwert der Kontingenz-Awareness gebildet.

Computerisierter Fragebogen: Auch für Experiment III wurde unter Verwendung der Online-Software oFb (SoSciSurvey, München) ein Fragebogen programmiert, der von den Probanden am Computer bearbeitet werden konnte. Der Fragebogen enthielt zunächst Fragen nach Geschlecht und Alter der Probanden, sowie nach aktuellen oder vergangenen neurologischen oder psychiatrischen Erkrankungen. Weiterhin wurden die Probanden zu ihrer sexuellen Ausrichtung (heterosexuell, homosexuell, bisexuell) befragt und bearbeiteten, die bereits bei Experiment I beschriebene Skala „Sexuelle Neigungen“ des FSEV-R (Ahlers et al., 2008) (s. Abschnitt 2.2.2). Den Personen, die hier sadistische und/oder masochistische Neigungen intensiver Ausprägung benannten, wurden zur näheren Spezifizierung dieser Neigungen außerdem folgende Fragen vorgegeben, die einem Screening-Fragebogen für Masochismus (Kamping, persönliche Mitteilung, 2012) entnommen sind:

- Wie oft leben Sie Ihre BDSM-Fantasien aus? (Mehrmals pro Woche; Mehrmals pro Monat; Mehrmals pro Jahr; Einmal pro Jahr; Weniger als einmal pro Jahr)
- Wie viel Prozent Ihrer Sexualität nehmen Handlungen mit BDSM-Elementen ein?
- Wann haben Sie zum ersten Mal Interesse an BDSM festgestellt?
- Wann haben Sie Ihre BDSM-Fantasien zum ersten Mal ausgelebt?
- Welche Rolle nehmen Sie ein? (Top; Bottom; Switcher – überwiegend Top; Switcher – überwiegend Bottom; Switcher – beides gleich)

Zuletzt enthielt der computerisierte Fragebogen die ARES-K zur Erfassung der individuellen BIS- und BAS-Sensitivität (Hartig & Moosbrugger, 2003), welcher bereits bei Experiment I ausführlich beschrieben wurde (s. Abschnitt 2.2.2).

Test der kognitiven Leistungsgeschwindigkeit: Zur Bewertung der kognitiven Leistungsgeschwindigkeit der Probanden wurde wie für die Experimente I und II beschrieben auch im Rahmen von Experiment III der ZVT (Oswald & Roth, 1978) durchgeführt (s. Abschnitt 2.2.2).

4.2.3 Versuchsdurchführung

Die Untersuchung dauerte etwa 60 Minuten und wurde in einem Labor der Abteilung für forensische Psychiatrie und Psychotherapie der Universität Regensburg als Einzeltestung durchgeführt. Der Versuchsablauf war identisch mit dem Ablauf von Experiment I (s. Abschnitt 2.2.3). Direkt vor der Bearbeitung des EC-Paradigmas wurde den Probanden ergänzend die PANAS vorgelegt.

4.2.4 Versuchsdesign und statistische Analyse

EC-Paradigma: Wie bereits für die Experimente I und II beschrieben, wurden auch hier separat für das direkte und das indirekte Valenzmaß die Werte der drei Stimuli derselben Valenz gemittelt, so dass für die positiv, negativ und neutral gepaarten Stimuli pro Messzeitpunkt jeweils ein Wert des affektiven Ratings und ein Wert der Affective Misattribution Task vorlag. Im Folgenden werden diese Mittelwerte als CSneg, CSneu und CSpos bezeichnet.

Zur Bewertung des Effekts der Konditionierungsphase wurden die für Messzeitpunkt 1 errechneten Werte separat für jede Untersuchungsgruppe anhand von T-Tests bei gepaarten Stichproben verglichen. Das Alphafehlerniveau wurde dabei Bonferroni korrigiert und auf $\alpha \leq ,05/3 = ,017$ festgelegt. Weiterhin wurden sowohl für das affektive Rating, als auch für die Affective Misattribution Task die in Tabelle 25 dargestellten Differenzen gebildet und anhand von univariaten Varianzanalysen zwischen den Untersuchungsgruppen verglichen. Auch für diese Analysen wurde das Alphafehlerniveau Bonferroni korrigiert und auf $\alpha \leq ,05/3 = ,017$ festgelegt.

Tabelle 25: Zur Beurteilung möglicher Gruppenunterschiede im Hinblick auf die evaluative Konditionierbarkeit berechnete Differenzen und deren Bedeutung

| Differenz | Bedeutung |
|---------------|---|
| CSneg - CSneu | Effekt evaluativer Konditionierung durch Kopplung mit negativen Stimuli |
| CSneu - CSpos | Effekt evaluativer Konditionierung durch Kopplung mit positiven Stimuli |
| CSneg - CSpos | Effekt evaluativer Konditionierung durch Kopplung mit negativen und positiven Stimuli |

Anmerkungen. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte.

Zur Bewertung des Effekts der Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase sowie dahingehender Gruppenunterschiede wurde für die affektiven Ratings sowie für die Affective Misattribution Task je eine Varianzanalyse mit den Messwiederholungsfaktoren Stimulusvalenz (dreifach gestuft) und Messzeitpunkt (affektives Rating: dreifach gestuft; Affective Misattribution Task: zweifach gestuft) und dem Zwischensubjektfaktor Gruppe durchgeführt. Zur genaueren Bewertung signifikanter Effekte wurden für die Stimulusvalenz einfache, für den Messzeitpunkt wiederholte Kontraste berechnet.

Stimmungsfragebogen: Die Untersuchungsgruppen wurden im Hinblick auf die Ergebnisse der PANAS anhand einer multivariaten Varianzanalyse verglichen.

Fragebogen zur Kontingenz-Awareness: Zur Beurteilung der Kontingenz-Awareness der Probanden wurden basierend auf den Ergebnissen des Fragebogens zur Kontingenz-Awareness für jeden Probanden getrennt nach Konditionierungs- und Gegenkonditionierungsphase Awareness-Scores für die negativ, neutral und positiv gepaarten CSi berechnet. Hierzu wurde je ein Mittelwert über die Awareness-Werte der drei CSneg, der drei CSpos, sowie der drei neutralen Stimuli gebildet, so dass für jeden Probanden sechs Awareness-Scores (drei für die Konditionierungsphase und drei für die Gegenkonditionierungsphase) vorlagen. Zur Beurteilung möglicher Gruppenunterschiede wurden nach Konditionierungs- und Gegenkonditionierungsphase getrennt zwei multivariate Varianzanalysen durchgeführt.

Computerisierter Fragebogen: Die unter Verwendung des computerisierten Fragebogens erhobenen demographischen Daten dienten der Stichprobenbeschreibung, es wurden absolute und relative Häufigkeiten, sowie Mittelwerte und Standardabweichungen berechnet.

Im Hinblick auf die Ergebnisse von FSEV-R und ARES-K wurden die Untersuchungsgruppen anhand von Mann-Whitney-U-Tests bzw. multivariaten Varianzanalysen verglichen. Die auf der Basis der BDSM-spezifischen Fragen erhobenen Daten

wurden für die Gruppe der Probanden mit sadomasochistischen Neigungen zur genaueren Stichprobenbeschreibung deskriptiv dargestellt.

Test der kognitiven Leistungsgeschwindigkeit: Aus den ZVT-Rohwerten wurden die entsprechenden IQ-Werte ermittelt und anhand einer univariaten Varianzanalyse zwischen den Untersuchungsgruppen verglichen.

4.3 Ergebnisse

4.3.1 Beschreibung der Stichprobe

Bezüglich des Alters ergab sich kein signifikanter Gruppenunterschied zwischen der Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen (SMG; $M = 34,50$, $SD = 17,04$) und der Kontrollgruppe (KG; $M = 38,72$, $SD = 8,21$; $F(1, 35) = 0,88$, n. s.).

Im ZVT erreichten die Probanden Werte zwischen 79 und 130 IQ-Punkten ($M = 106,67$, $SD = 14,91$). Ein signifikanter Gruppenunterschied bezüglich der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit ergab sich nicht (SMG: $M = 104,33$, $SD = 17,04$; KG: $M = 109,00$, $SD = 12,48$; $F(35, 1) = 0,88$, n. s.).

Auch anhand des PANAS ergaben sich keine signifikanten Gruppenunterschiede. Die Probanden erreichten Werte zwischen 14 und 28 Punkten ($M = 19,78$, $SD = 3,67$) auf der Skala „Positiver Affekt“ und Werte zwischen 17 und 31 Punkten ($M = 22,75$, $SD = 4,01$) auf der Skala „Negativer Affekt“. Signifikante Gruppenunterschiede zeigten sich im Hinblick auf beide Subskalen des PANAS nicht (Skala „Positiver Affekt“: SMG: $M = 21,11$, $SD = 3,76$; KG: $M = 18,44$, $SD = 3,15$; $F(35, 1) = 5,33$, n. s.; Skala „Negativer Affekt“: SMG: $M = 23,83$, $SD = 4,34$; KG: $M = 21,67$, $SD = 3,43$; $F(35, 1) = 2,76$, n. s.).

Im Hinblick auf ihre Sexualität gaben alle Probanden der Kontrollgruppe an, heterosexuell zu sein, auch 16 Probanden der Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen bezeichneten sich als heterosexuell, 2 als bisexuell.

Die Ergebnisse des FSEV-R zu den angegebenen sexuellen Neigungen der Probanden können den Abbildungen 17 und 18 entnommen werden. Die dargestellten relativen Häufigkeiten beziehen sich auf die Gesamtanzahl der Probanden jeder Gruppe.

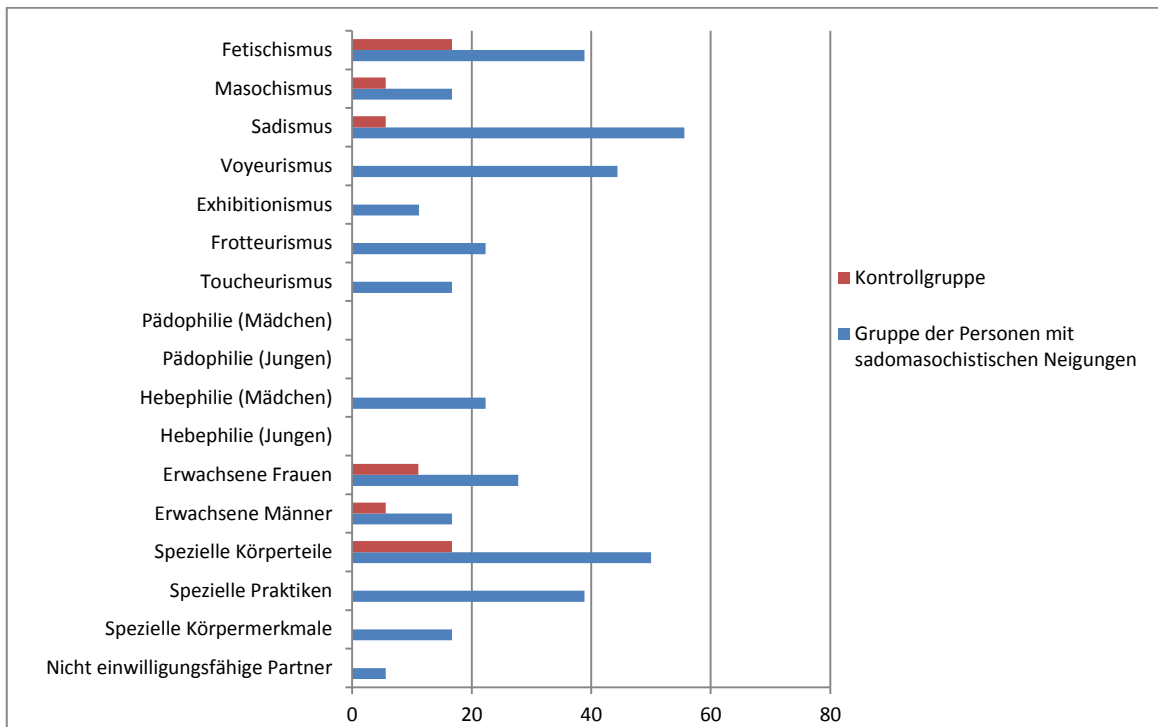


Abbildung 17: Relative Häufigkeiten milder sexueller Erregbarkeit durch die unter Verwendung des FSEV-R erhobenen Stimuluskategorien getrennt nach Untersuchungsgruppen

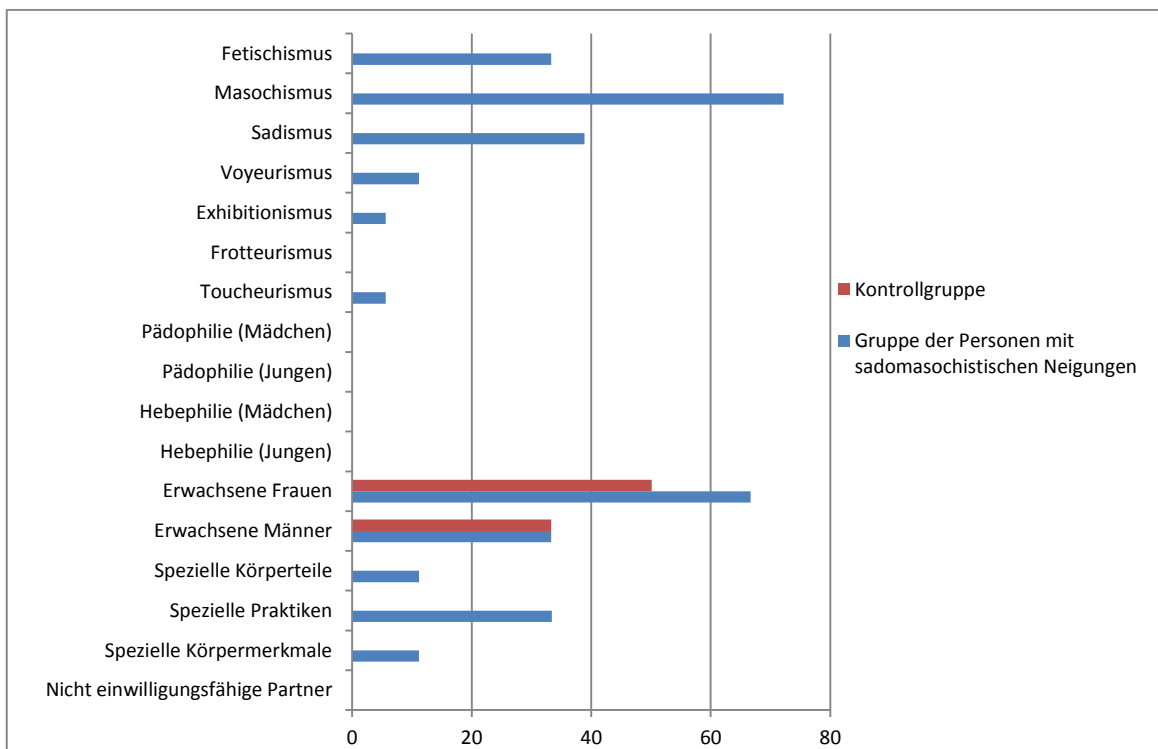


Abbildung 18: Relative Häufigkeiten intensiver sexueller Erregbarkeit durch die unter Verwendung des FSEV-R erhobenen Stimuluskategorien getrennt nach Untersuchungsgruppen

Signifikante Gruppenunterschiede ergaben sich im Hinblick auf die mit Hilfe des FSEV-R erhobenen sexuellen Präferenzen für Fetischismus, Masochismus, Sadismus, Voyeurismus, Hebephilie (Mädchen), spezielle Körperteile, sowie spezielle Sexualprakti-

ken. Die Probanden mit sadomasochistischen Neigungen gaben dabei im Hinblick auf alle genannten Kategorien eine signifikant stärkere Erregbarkeit an (Tabelle 26).

Tabelle 26: Grad der sexuellen Erregbarkeit durch die unter Verwendung des FSEV-R erhobenen Stimuluskategorien im Gruppenvergleich

| Sexuelle Präferenz | Untersuchungsgruppe | | Sig. |
|-----------------------------------|---------------------|------------------|-------------------------------|
| | SMG | KG | |
| Fetischismus | <i>Mdn</i> = 2,5 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $U = 59,50, p < ,05, r = ,57$ |
| Masochismus | <i>Mdn</i> = 4,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $U = 18,05, p < ,05, r = ,81$ |
| Sadismus | <i>Mdn</i> = 3,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $U = 11,50, p < ,05, r = ,84$ |
| Voyeurismus | <i>Mdn</i> = 2,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $U = 68,00, p < ,05, r = ,60$ |
| Exhibitionismus | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $U = 127,50, n. s.$ |
| Frotteurismus | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $U = 119,00, n. s.$ |
| Toucheurismus | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $U = 119,00, n. s.$ |
| Pädophilie (Mädchen) | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $U = 153,00, n. s.$ |
| Pädophilie (Jungen) | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $U = 153,00, n. s.$ |
| Hebephilie (Mädchen) | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $U = 119,00, n. s.$ |
| Hebephilie (Jungen) | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $U = 153,00, n. s.$ |
| Erwachsene Frauen | <i>Mdn</i> = 4,0 | <i>Mdn</i> = 4,0 | $U = 158,00, n. s.$ |
| Erwachsene Männer | <i>Mdn</i> = 1,5 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $U = 155,00, n. s.$ |
| Spezielle Körperteile | <i>Mdn</i> = 2,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $U = 94,50, p < ,05, r = ,41$ |
| Spezielle Praktiken | <i>Mdn</i> = 3,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $U = 42,50, p < ,05, r = ,71$ |
| Spezielle Körpermerkmale | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $U = 134,00, n. s.$ |
| Nicht einwilligungsfähige Partner | <i>Mdn</i> = 1,0 | <i>Mdn</i> = 1,0 | $U = 144,50, n. s.$ |

Anmerkungen. SMG = Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen. KG = Kontrollgruppe.

Die Probanden der Gruppe mit sadomasochistischen Neigungen gaben an, dass 5 % bis 90 % ($M = 43,28, SD = 23,70$) ihrer Sexualität von BDSM-Elementen bestimmt werde. Erstes Interesse an BDSM sei im Alter von 12 bis 42 Jahren ($M = 21,22, SD = 8,34$) festgestellt, die Neigung zum ersten Mal im Alter von 15 bis 45 Jahren ($M = 25,78, SD = 8,99$) ausgelebt worden. Ein Proband gab auf die Frage, wie oft er seine BDSM-Fantasien auslebe an, dies mehrmals pro Woche zu tun, sieben Probanden (38,90 %) antworteten mit mehrmals pro Monat, neun (50 %) mit mehrmals pro Jahr und ein Proband mit einmal pro Jahr. Auf die Frage, welche Rolle beim Ausleben der BDSM-Neigung eingenommen werde, bezeichneten vier Probanden (22,20 %) sich als Top, sieben (38,90 %) als Bottom, vier als Switcher – überwiegend Top (22,20 %), zwei als Switcher – überwiegend Bottom (11,10 %) und ein Proband als Switcher – Top und Bottom gleichermaßen.

4.3.2 Auswertung der Fragebogendaten

Die Auswertung der ARES-K Skalen ergab signifikante Gruppenunterschiede bezüglich des erreichten Wertes auf den Skalen BIS2 – Traurigkeit, Frustration, sowie des erreichten Gesamtwertes für die Skala BIS. Die Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen erzielte dabei in beiden Fällen im Mittel höhere Werte als die Kontrollgruppe. Die exakten Werte können Tabelle 27 entnommen werden.

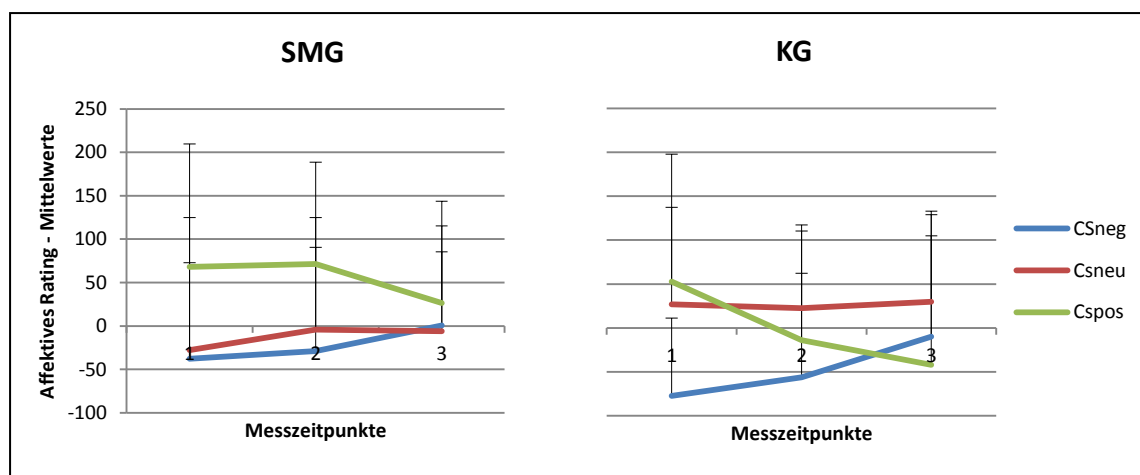
Tabelle 27: Ergebnisse der ARES-K Skalen im Gruppenvergleich

| Skala | Untersuchungsgruppe | | Sig. |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|
| | SMK | KG | |
| BIS1 – Ängstlichkeit, Nervosität | $M = 2,21, SD = 0,62$ | $M = 1,91, SD = 0,44$ | $F(35, 1) = 2,81, n. s.$ |
| BIS2 – Traurigkeit, Frustration | $M = 2,43, SD = 0,58$ | $M = 1,82, SD = 0,57$ | $F(35, 1) = 10,19, p < ,05, \eta^2 = ,23$ |
| BIS – Gesamtwert | $M = 2,32, SD = 0,57$ | $M = 1,87, SD = 0,47$ | $F(35, 1) = 6,89, p < ,05, \eta^2 = ,17$ |
| BAS1 – Antrieb | $M = 3,33, SD = 0,37$ | $M = 3,36, SD = 0,39$ | $F(35, 1) = 0,03, n. s.$ |
| BAS2 – Freude | $M = 2,64, SD = 0,33$ | $M = 2,49, SD = 0,25$ | $F(35, 1) = 2,52, n. s.$ |
| BAS – Gesamtwert | $M = 2,99, SD = 0,23$ | $M = 2,92, SD = 0,25$ | $F(35, 1) = 0,04, n. s.$ |

Anmerkungen. SMK = Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen. KG = Kontrollgruppe. BIS = Behavioral Inhibition System. BAS = Behavioral Activation System.

4.3.3 Auswertung der anhand des EC-Paradigmas erhobenen Daten

Affektives Rating: Der Verlauf der Mittelwerte der affektiven Ratings von CSneg, CSneu und CSpos über die verschiedenen Messzeitpunkte hinweg ist in Abbildung 19 dargestellt.

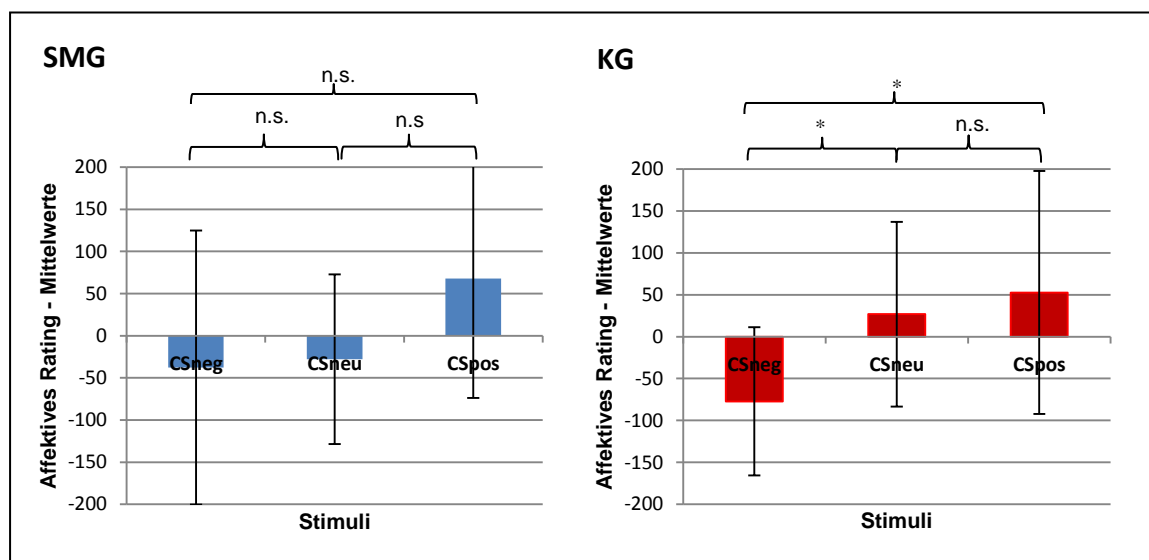


Anmerkungen. SMK = Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen. KG = Kontrollgruppe. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSI erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSI erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSI erhobenen Werte.

Abbildung 19: Verlauf der Mittelwerte und Standardabweichungen der affektiven Ratings von CSneg, CSneu und CSpos über die verschiedenen Messzeitpunkte hinweg getrennt nach Untersuchungsgruppen

Für die Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen zeigte sich zum ersten Messzeitpunkt kein signifikanter Effekt der evaluativen Konditionierung. Die Werte für die neutralen Stimuli ($M = -27,81$, $SD = 100,68$), die positiven CSi ($M = 67,98$, $SD = 141,62$) und die negativen CSi ($M = -37,70$, $SD = 162,52$) unterschieden sich nicht signifikant (CSneg – CSneu: $t(17) = -0,32$, n. s.; CSneu – CSpos: $t(17) = -2,14$, n. s.; CSneg – CSpos: $t(17) = 2,15$, n. s.).

In der Kontrollgruppe zeigten sich dagegen ein signifikanter Konditionierungseffekt dahingehend, dass die negativen CSi im Mittel als signifikant unangenehmer ($M = -77,16$, $SD = 88,56$) eingeschätzt wurden, als die positiven CSi ($M = 52,74$, $SD = 144,84$, $t(17) = -2,73$, $p < ,017$, $r = ,55$). Weiterhin ergab sich ein signifikanter Unterschied der affektiven Ratings der neutralen Stimuli ($M = 26,89$, $SD = 110,23$) im Vergleich zu den negativen, $t(17) = -3,45$, $p < ,017$, $r = ,64$, nicht aber der neutralen Stimuli zu den positiven CSi, $t(17) = -0,74$, n. s. (s. Abbildung 20).



Anmerkungen. SMG = Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen. KG = Kontrollgruppe. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte. * Der Gruppenunterschied ist auf dem Niveau von ,017 (2-seitig) signifikant.

Abbildung 20: Mittelwerte und Standardabweichungen der affektiven Ratings für CSneg, CSneu und CSpos nach der Konditionierungsphase im Gruppenvergleich.

Dies spiegelt sich auch in einem signifikanten Unterschied zwischen der Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen ($M = -9,89$, $SD = 131,72$) und der Kontrollgruppe ($M = -104,06$, $SD = 128,16$) im Hinblick auf die Differenz zwischen den mittleren Ratings der neutralen Stimuli und der negativen CSi (CSneg – CSneu) zum ersten Messzeitpunkt wider, $F(1, 34) = 4,73$, $p < ,017$, $\eta^2 = ,12$. Die Differenzen zwischen den affektiven Ratings der neutralen Stimuli und der positiven CSi (CSneu – CSpos),

Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen: $M = -95,80$, $SD = 189,84$, Kontrollgruppe: $M = -25,85$, $SD = 148,97$, $F(1, 34) = 1,51$, n. s., sowie zwischen den affektiven Ratings der positiven und der negativen CSi (CSneg – Cspos), Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen: $M = -105,69$, $SD = 208,34$, Kontrollgruppe: $M = -129,91$, $SD = 202,06$, $F(1, 34) = 0,13$, n. s., unterscheiden sich nicht signifikant zwischen den Gruppen.

Zur Bewertung möglicher Effekte der Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase und möglicher dahingehender Unterschiede zwischen der Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen und der Kontrollgruppe wurde eine Varianzanalyse mit den Messwiederholungsfaktoren Stimulusvalenz und Messzeitpunkt und dem Zwischensubjektfaktor Gruppe berechnet. Die Ergebnisse dieser Analyse können Tabelle 28 entnommen werden. Der Mauchly-Test auf Sphärizität ergab, dass die Sphärizität für den Interaktionseffekt Stimulusvalenz*Messzeitpunkt, $\chi^2(9) = 32,16$, $p < ,001$, verletzt ist. Aus diesem Grund wurden die Freiheitsgrade unter Zuhilfenahme der Greenhouse-Geisser-Korrektur angepasst ($\epsilon = ,62$).

Tabelle 28: Ergebnisse der Varianzanalyse mit den Messwiederholungsfaktoren Stimulusvalenz und Messzeitpunkt und dem Zwischensubjektfaktor Gruppe.

| | | <i>F</i> | <i>df</i> | <i>p</i> | η^2 |
|---------------------|---|----------|-----------|----------|----------|
| Haupteffekte | Stimulusvalenz | 3,64 | 2 | ,03* | ,10 |
| | Messzeitpunkt | 1,34 | 2 | ,97 | ,00 |
| | Gruppe | 0,36 | 1 | ,55 | ,01 |
| Interaktionseffekte | Stimulusvalenz x Messzeitpunkt | 6,62 | 2,48 | ,00* | ,16 |
| | Stimulusvalenz x Gruppe | 2,15 | 2 | ,12 | ,06 |
| | Messzeitpunkt x Gruppe | 1,34 | 2 | ,27 | ,04 |
| | Stimulusvalenz x Messzeitpunkt x Gruppe | 0,98 | 2,48 | ,42 | ,03 |

Anmerkungen: * signifikant auf einem Niveau von $\alpha = ,05$.

Es ergab sich ein signifikanter Haupteffekt der Stimulusvalenz. Die berechneten Kontraste zeigten, dass die affektiven Ratings der negativen CSi sich signifikant von den affektiven Ratings der positiven CSi, $F(1, 34) = 5,35$, $p < ,05$, $\eta^2 = ,14$, unterscheiden. Die affektiven Ratings der neutralen Stimuli unterscheiden sich weder von den affektiven Ratings der positiven CSi, $F(1, 34) = 0,87$, n. s., noch der negativen CSi, $F(1, 34) = 3,77$, n. s., signifikant.

Ein signifikanter Haupteffekt des Messzeitpunktes zeigte sich nicht, jedoch ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen Stimulusvalenz und Messzeitpunkt. Dies bedeutet, dass sich, lässt man die Gruppenzugehörigkeit außer Betracht, je nach Stimulusvalenz durch die Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase signifikant unterschiedliche Veränderungen der affektiven Ratings ergaben. Zur genaueren Analyse dieses Interak-

tionseffekts wurden Kontraste zum Vergleich der negativen und positiven CSi mit den neutralen Stimuli und der negativen mit den positiven CSi, sowie Kontraste zum Vergleich der Messzeitpunkte 1 und 2, sowie der Messzeitpunkte 2 und 3 berechnet. Die sich daraus ergebenden Interaktionen sind in Tabelle 29 dargestellt:

Tabelle 29: Innersubjektkontraste zum Interaktionseffekt zwischen Stimulusvalenz und Messzeitpunkt

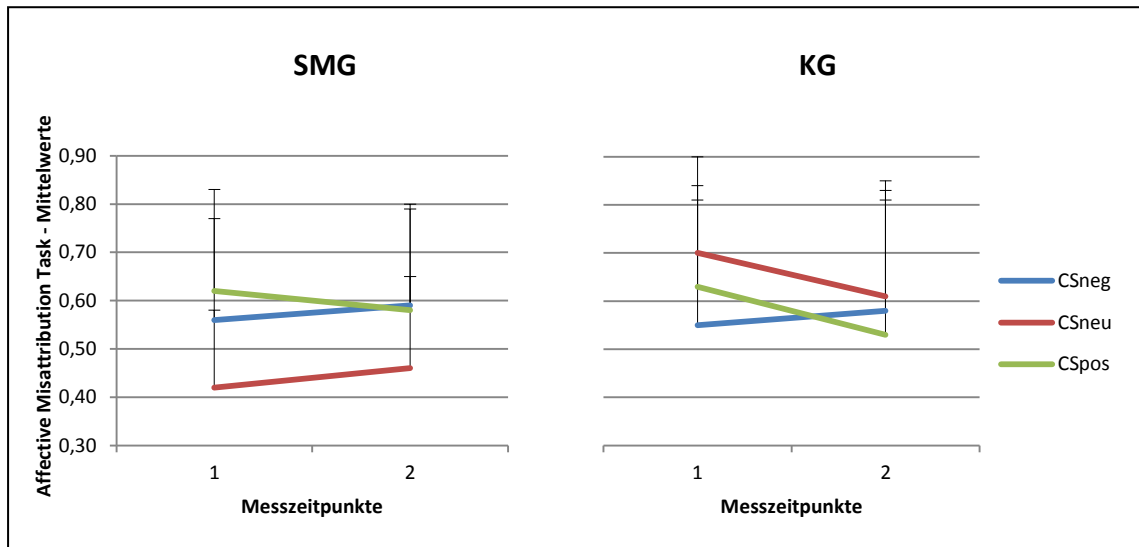
| Stimulusvalenz | Messzeitpunkt | Sig. |
|-----------------|-------------------------------------|--|
| CSneu vs. CSneg | Messzeitpunkt 1 vs. Messzeitpunkt 2 | $F(1, 34) = 0,09$, n. s. |
| | Messzeitpunkt 2 vs. Messzeitpunkt 3 | $F(1, 34) = 3,78$, n. s. |
| CSneu vs. CSpos | Messzeitpunkt 1 vs. Messzeitpunkt 2 | $F(1, 34) = 5,04$, $p < ,05$, $\eta^2 = ,13$ |
| | Messzeitpunkt 2 vs. Messzeitpunkt 3 | $F(1, 34) = 12,23$, n. s. |
| CSneg vs. CSpos | Messzeitpunkt 1 vs. Messzeitpunkt 2 | $F(1, 34) = 6,56$, $p < ,05$, $\eta^2 = ,16$ |
| | Messzeitpunkt 2 vs. Messzeitpunkt 3 | $F(1, 34) = 6,36$, $p < ,05$, $\eta^2 = ,16$ |

CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte.

Im Verlauf der Lösungsphase ist es dementsprechend zu einer signifikant unterschiedlichen Veränderung der negativen CSi im Vergleich zu den positiven CSi, sowie der neutralen Stimuli im Vergleich zu den positiven CSi gekommen. Die Gegenkonditionierungsphase führte zu einer signifikant unterschiedlichen Veränderung der negativen und positiven CSi, nicht aber der neutralen Stimuli im Vergleich sowohl zu den negativen als auch zu den positiven CSi.

Weiterhin ergaben sich weder ein signifikanter Haupteffekt der Gruppenzugehörigkeit, noch signifikante Interaktionseffekte zwischen Stimulusvalenz und Gruppe und zwischen Erhebungszeitpunkt und Gruppe. Auch die Dreifachinteraktion Stimulusvalenz*Messzeitpunkt*Gruppenzugehörigkeit ist nicht signifikant.

Affective Misattribution Task: Abbildung 21 zeigt den Verlauf der Mittelwerte der Affective Misattribution Task über die verschiedenen Messzeitpunkte hinweg.

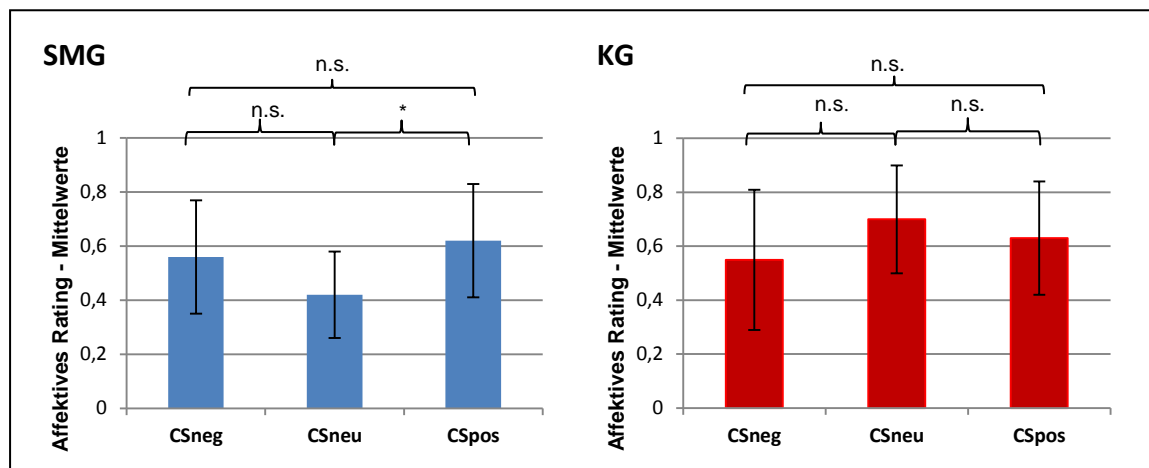


Anmerkungen. SMG = Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen. KG = Kontrollgruppe. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte.

Abbildung 21: Verlauf der Mittelwerte und Standardabweichungen der Affective Misattribution Task für CSneg, CSneu und CSpos über die verschiedenen Messzeitpunkte hinweg getrennt nach Untersuchungsgruppen

In der Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen zeigte sich nach der Konditionierungsphase (Messzeitpunkt 1) ein signifikanter Unterschied der Mittelwerte der Affective Misattribution Task zwischen den neutralen Stimuli ($M = 0,42$, $SD = 0,16$) und den positiven CSi ($M = 0,62$, $SD = 0,21$, $t(17) = -3,32$, $p < ,017$, $r = ,62$). Die Werten für die neutralen Stimuli und die negativen CSi ($M = 0,56$, $SD = 0,21$, $t(17) = 2,40$, n. s.), sowie für die negativen und positiven CSi unterscheiden sich dagegen nicht signifikant ($t(17) = -1,07$, n. s.).

In der Kontrollgruppe war anhand der Affective Misattribution Task kein Effekt der evaluativen Konditionierung abbildbar. Es zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Werten für die neutralen Stimuli ($M = 0,70$, $SD = 0,20$), die negativen CSi ($M = 0,55$, $SD = 0,26$), sowie die positiven CSi ($M = 0,63$, $SD = 0,21$), (CSneg – CSneu: $t(17) = -1,40$, n. s.; CSneu – CSpos: $t(17) = 1,69$, n. s.; CSneg – CSpos: $t(17) = -2,28$, n. s.). Abbildung 22 veranschaulicht die Werte der Affective Misattribution Task nach der Konditionierungsphase.



Anmerkungen. SMG = Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen. KG = Kontrollgruppe. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte. * Der Gruppenunterschied ist auf dem Niveau von ,017 (2-seitig) signifikant.

Abbildung 22: Mittelwerte und Standardabweichungen der Werte der Affective Misattribution Task für CSneg, CSneu und CSpos nach der Konditionierungsphase im Gruppenvergleich.

Die Differenzen der Werte der Affective Misattribution Task zwischen den neutralen Stimuli und den negativen CSi (SMG: $M = 0,14$, $SD = 0,25$; KG: $M = -0,16$, $SD = 0,29$; $F(1, 35) = 10,81$, $p < ,017$, $\eta^2 = ,24$), sowie zwischen den neutralen Stimuli und den positiven CSi (SMG: $M = -0,20$, $SD = 0,25$; KG: $M = 0,07$, $SD = 0,17$; $F(1, 35) = 13,65$, $p < ,017$, $\eta^2 = ,29$) unterscheiden sich dabei signifikant zwischen den untersuchten Gruppen. Für die Differenz der Werte der Affective Misattribution Task zwischen den positiven und negativen CSi ergab sich kein signifikanter Gruppenunterschied (SMG: $M = 0,06$, $SD = 0,24$; KG: $M = -0,09$, $SD = 0,27$; $F(1, 35) = 0,11$, n. s.).

Zur Bewertung möglicher Effekte der Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase und möglicher dahingehender Unterschiede zwischen den untersuchten Gruppen wurde eine Varianzanalyse mit den Messwiederholungsfaktoren Stimulusvalenz und Messzeitpunkt und dem Zwischensubjektfaktor Gruppe berechnet. Tabelle 30 gibt einen Überblick über die Ergebnisse dieser Analyse.

Tabelle 30: Ergebnisse der Varianzanalyse mit den Messwiederholungsfaktoren Stimulusvalenz und Messzeitpunkt und dem Zwischensubjektfaktor Gruppe.

| | | <i>F</i> | <i>df</i> | <i>p</i> | η^2 |
|---------------------|---|----------|-----------|----------|----------|
| Haupteffekte | Stimulusvalenz | 0,69 | 2 | ,50 | ,02 |
| | Messzeitpunkt | 1,43 | 1 | ,24 | ,04 |
| | Gruppe | 1,36 | 1 | ,25 | ,04 |
| Interaktionseffekte | Stimulusvalenz x Messzeitpunkt | 2,80 | 2 | ,07 | ,08 |
| | Stimulusvalenz x Gruppe | 6,90 | 2 | ,00* | ,17 |
| | Messzeitpunkt x Gruppe | 3,15 | 1 | ,09 | ,09 |
| | Stimulusvalenz x Messzeitpunkt x Gruppe | 1,21 | 2 | ,30 | ,03 |

Anmerkungen: * signifikant auf einem Niveau von $\alpha = ,05$.

Es ergaben sich keine signifikanten Haupteffekte der Stimulusvalenz, des Messzeitpunkts, und der Gruppe. Während auch die Interaktionen zwischen Messzeitpunkt und Gruppe, sowie zwischen Stimulusvalenz und Messzeitpunkt keine signifikanten Effekte zeigten, ergab sich ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen Stimulusvalenz und Gruppe. Die hierzu berechneten Kontraste zeigen, dass sich unter Berücksichtigung der Gruppe die Werte der Affective Misattribution Task der neutralen Stimuli im Vergleich mit den negativen CSi, $F(1, 34) = 11,31$, $p < ,05$, $\eta^2 = ,25$, sowie der neutralen Stimuli im Vergleich mit den positiven CSi signifikant unterscheiden, $F(1, 34) = 8,68$, $p < ,05$, $\eta^2 = ,20$. Der Unterschied zwischen den Werten der negativen Stimuli und der positiven CSi, $F(1, 34) = 0,01$, n. s., ist nicht signifikant. Auch der Effekt der Dreifachinteraktion zwischen Stimulusvalenz, Messzeitpunkt und Gruppe ist nicht signifikant.

Dementsprechend bilden die Daten auch im Hinblick auf die Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase die erwarteten Effekte nur teilweise ab. Ein Gruppenunterschied bezüglich der Effekte der Löschungs- und Gegenkonditionierungsphase zeigte sich nicht.

Die mit Hilfe des Fragebogens zur Kontingenz-Awareness erhobenen Daten können Tabelle 31 entnommen werden. Da sich keine signifikanten Gruppenunterschiede bezüglich der Kontingenz-Awareness ergaben, wurden diese nicht in die Auswertung der Daten des EC-Paradigmas mit einbezogen.

Tabelle 31: Ergebnisse des Fragebogens zur Kontingenz-Awareness im Gruppenvergleich

| Phase des EC-Paradigmas | Stimulus | Untersuchungsgruppen | | Sig. |
|-------------------------|----------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | | SMG (n = 18) | KG (n = 18) | |
| Konditionierung | CSneg | $M = 0,37$, $SD = 0,32$ | $M = 0,50$, $SD = 0,38$ | $F(36, 1) = 1,21$; n. s. |
| | CSneu | $M = 0,35$, $SD = 0,29$ | $M = 0,56$, $SD = 0,38$ | $F(36, 1) = 3,27$; n. s. |
| | CSpos | $M = 0,39$, $SD = 0,26$ | $M = 0,52$, $SD = 0,42$ | $F(36, 1) = 1,25$; n. s. |
| Gegenkonditionierung | CSneg | $M = 0,41$, $SD = 0,31$ | $M = 0,44$, $SD = 0,41$ | $F(36, 1) = 0,09$; n. s. |
| | CSneu | $M = 0,43$, $SD = 0,34$ | $M = 0,59$, $SD = 0,41$ | $F(36, 1) = 1,79$; n. s. |
| | CSpos | $M = 0,39$, $SD = 0,31$ | $M = 0,56$, $SD = 0,41$ | $F(36, 1) = 1,89$; n. s. |

Anmerkungen. SMG = Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen. KG = Kontrollgruppe. CSneg = Mittelwert der für die drei negativ gepaarten CSi erhobenen Werte. CSneu = Mittelwert der für die drei neutral gepaarten CSi erhobenen Werte. CSpos = Mittelwert der für die drei positiv gepaarten CSi erhobenen Werte.

4.4 Diskussion

4.4.1 Zusammenfassung der Ergebnisse aus Experiment III

Während in der Kontrollgruppe anhand der affektiven Ratings zum ersten Messzeitpunkt ein hypothesenkonformer Effekt der evaluativen Konditionierung abgebildet werden konnte, zeigten sich in der Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen keine signifikanten Effekte der Konditionierungsphase. Im Vergleich der beiden Untersuchungsgruppen ergab sich anhand der affektiven Ratings ein signifikanter Gruppenunterschied bezüglich des Kennwertes für die negative evaluative Konditionierung. Die Paarung mit negativen UCSi zeigte in der Kontrollgruppe einen signifikant stärkeren Effekt, als in der Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen. Ein signifikanter Gruppenunterschied bezüglich der evaluativen Konditionierbarkeit mit positiven Stimuli zeigte sich nicht.

In beiden Untersuchungsgruppen veränderten sich, wie auch für Experiment II beschrieben, im Verlauf der Extinktionsphase die Valenzratings der CSpos im Vergleich zu den Valenzratings der CSneg und der CSneu über beide Untersuchungsgruppen hinweg signifikant. Die Gegenkonditionierungsphase führte zu signifikant unterschiedlichen Valenzveränderungen durch Paarung mit negativen im Vergleich zu positiven UCSi, wobei es jedoch nur zu einer Aufhebung, jedoch nicht zu einem Umschlagen des ursprünglichen EC-Effekts kam. Gruppenunterschiede im Hinblick auf die Löscharbeit und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen ergaben sich nicht.

Anhand der Affective Misattribution Task zeigte sich in der Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen ein signifikanter Effekt der evaluativen Konditionierung mit positiven UCSi, in der Kontrollgruppe konnte anhand der Affective Misattribution Task kein Effekt der evaluativen Konditionierung abgebildet werden. Die beiden Untersuchungsgruppen unterschieden sich hier signifikant bezüglich der evaluativen Konditionierbarkeit durch Kopplung sowohl mit positiven, als auch mit negativen UCS, wobei die Probanden der Gruppe mit sadomasochistischen Neigungen stärker auf die Kopplung mit positiven und weniger stark auf die Kopplung mit negativen UCSi ansprachen.

In keiner der beiden Untersuchungsgruppen ergab sich anhand der mit Hilfe der Affective Misattribution Task erhobenen Werte ein hypothesenkonformer Effekt der Löschung und Gegenkonditionierung evaluativ konditionierter Reaktionen. Auch diesbezügliche Gruppenunterschiede zeigten sich nicht.

4.4.2 Interpretation der Ergebnisse aus Experiment III

Zunächst einmal kommen im Rahmen von Experiment III die für Experiment I als problematisch beschriebenen Aspekte der Stichprobenauswahl nicht mehr zum Tragen. Von den Probanden der Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen wurden signifikant mehr normabweichende sexuelle Präferenzen berichtet, als von den Probanden der Kontrollgruppe. Auffällig ist, dass in der Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen nicht nur eine signifikant stärkere Erregbarkeit durch sadistische und masochistische Stimuli angegeben wurde, sondern auch Fetischismus, Voyeurismus und Hebephilie, sowie Vorlieben für spezielle Körperteile und Sexualpraktiken als normabweichende sexuelle Präferenzen genannt wurden. Eine hohe Wahrscheinlichkeit dafür, dass verschiedene paraphile Neigungen gleichzeitig vorhanden sind, ergibt sich aus der bisherigen Forschungsliteratur vor allem im Hinblick auf voyeuristische, exhibitionistische, toucheuristische und frotteuristische Neigungen, sowie die Präferenz für sexuelle Handlungen mit nicht einwilligenden Personen, deren gemeinsames Auftreten als Courtship Disorder bezeichnet wird (Freund & Seto, 1998; Freund & Blanchard, 1986). Ein gemeinsames Auftreten verschiedener paraphiler Neigungen stellt somit keine Besonderheit dar. Allerdings muss in diesem Zusammenhang berücksichtigt werden, dass die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung damit nicht die Besonderheiten der evaluativen Konditionierbarkeit von Personen mit exklusiv sadomasochistischen Neigungen, sondern von Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen im Allgemeinen abbilden.

Dabei wurde, was die Relevanz der sadomasochistischen Neigungen für die Sexualität im Allgemeinen, sowie den Zeitraum und die Häufigkeit des Auslebens dieser Präferenzen betrifft, ein sehr breites Spektrum an Probanden in die Untersuchung mit einbezogen. Beispielsweise in einer Untersuchung von Kamping zum Schmerzempfinden von Personen mit masochistischen Neigungen wurden nur Probanden, deren Sexualität zu mindestens 50 % aus BDSM-Elementen bestand und die ihre BDSM-Fantasien mindestens mehrmals pro Jahr auslebten, in die Auswertung mit einbezogen (Kamping, personal communication, 2012). Die Verwendung konservativerer Einschlusskriterien würde somit möglicherweise auch zu deutlicheren Effekten hinsichtlich der evaluativen Konditionierbarkeit führen.

Im Hinblick auf die Fragestellung von Experiment III ergab sich der Befund, dass sowohl die expliziten, als auch die impliziten Einstellungen der Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen zu ursprünglich neutralen Stimuli durch die Paarung dieser Stimuli mit negativen Reizen weniger stark beeinflussbar sind, als dies bei Personen ohne normabweichende sexuelle Präferenzen der Fall ist. Außerdem erga-

ben sich Hinweise darauf, dass die Paarung ursprünglich neutraler Stimuli mit positiven Reizen bei Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen zu stärkeren Veränderungen der Valenz dieser Stimuli führt. Diese stärkere Veränderbarkeit durch Kopplung mit positiven Reizen konnte nur anhand des impliziten, nicht aber anhand des expliziten Messverfahrens abgebildet werden. Eine tendenziell stärkere Veränderbarkeit der Bewertung von Reizen durch die gleichzeitige Darbietung mit positiven Stimuli könnte dazu führen, dass es mit höherer Wahrscheinlichkeit zu einer positiven Umbewertung ursprünglich neutraler oder auch negativer Reize in sexuell relevante Reize kommt, wenn diese gemeinsam mit sexueller Erregung auftreten. Die verminderte Veränderbarkeit der Bewertungen von Reizen durch Kopplung mit negativen Stimuli könnte möglicherweise vor allem im Hinblick auf masochistische Neigungen Relevanz besitzen. Diese Besonderheit evaluativer Lernprozesse könnte eine Erklärung dafür liefern, weshalb es durch das Auftreten von normalerweise negativen Reizen, wie beispielsweise von Schmerzreizen oder auch von durch Dominanz und Unterwerfung gekennzeichneten Situationen, nicht zu einer negativen Umbewertung einer sexuellen Situation kommt.

Unabhängig von den Hypothesen, auf deren Bewertung Experiment III abzielte, erreichten die Probanden aus der Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen signifikant höhere Werte auf der BIS-Skala der ARES-K, die vor allem auf signifikante Unterschiede auf der Subskala „BIS2 – Traurigkeit, Frustration“ zurückzuführen sind. Das Behavioral Inhibition System reagiert der Reinforcement-Sensitivitätstheorie von Gray (Gray, 1970) zufolge auf konditionierte Strafreize und bildet die Grundlage negativen Affekts. Während die Skala BIS1 die Sensitivität für Ängstlichkeit und Nervosität erfassen soll, zielt die Skala BIS2 auf die Bewertung der Sensitivität für Frustration und Traurigkeit bei negativem Verlauf zielgerichteter Handlungen ab (Hartig & Moosbrugger, 2003). Die Befunde der aktuellen Forschungsliteratur unterstreichen in Bezug auf Personen mit BDSM-Neigungen prinzipiell die Annahme verschiedener Autoren, dass entsprechende Neigungen nicht zu einer negativen Beeinflussung der psychischen Gesundheit führen und damit keinen Krankheitswert besitzen. Obwohl hohe Prävalenzzahlen verschiedenster psychischer Störungen bei Personen mit BDSM-Neigungen vermutet wurden, konnte dies in empirischen Untersuchungen für Depressionen, Angststörungen, Zwangsstörungen, sowie posttraumatische Belastungsstörungen nicht nachgewiesen werden (Connolly, Haley, Gendelman, & Miller, 2006). In einer Erhebung von Richters und Kollegen (Richters et al., 2008) zeigten sich Personen mit BDSM-Neigungen nicht signifikant unglücklicher oder ängstlicher als Kontrollprobanden. Ein Vergleich der Persönlichkeitseigenschaften von 902 Personen mit BDSM-Neigungen und 434 Kontrollprobanden ergab, dass sich die Probanden mit BDSM-

Neigungen als weniger neurotisch, extrovertierter, offener für neue Erfahrungen, sowie gewissenhafter erwiesen (Wismeijer & van Assen, 2013). Neurotizismus ist dabei positiv, Extraversion negativ korreliert mit der BIS-Aktivität, auch zwischen Verträglichkeit bzw. Gewissenhaftigkeit und der BIS-Aktivität konnten positive Zusammenhänge gezeigt werden (Smits & Boeck, 2006). Dies ließe prinzipiell eine niedrigere BIS-Aktivität bei Personen mit BDSM-Neigungen erwarten. Gray (Gray, 1970) postulierte außerdem, dass hoch ängstliche Personen in potenziell aversiven Situationen zu einer Reduktion der Reaktionshäufigkeit tendieren können, was einer hohen BIS-Aktivität entsprechen würde. Hinweise auf eine hohe Ängstlichkeit von Personen mit BDSM-Neigungen ergeben sich aus der aktuellen Forschungsliteratur jedoch nicht (Connolly et al., 2006; Richters et al., 2008). In einer nicht-klinischen Stichprobe von 466 Männern wurden masochistische und sadistische Akzentuierungen der Sexualpräferenz dagegen mit signifikant höheren Neurotizismuswerten (unsicher, nervös, ängstlich, verlegen) und signifikant geringer ausgeprägter Gewissenhaftigkeit (nachlässig, gleichgültig, undiszipliniert, unzuverlässig) in Verbindung gebracht (Ahlers, 2010). Diese Ergebnisse erscheinen mit den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung gut vereinbar. In der Untersuchung von Ahlers wurden außerdem keine signifikanten Zusammenhänge zwischen pädophilen Akzentuierungen der Sexualpräferenz und Persönlichkeitsfaktoren festgestellt, was auch mit den fehlenden Gruppenunterschieden bezüglich der ARES-K in Experiment I übereinstimmen würde. Diese Ergebnisse zeigen, dass auch im Bereich von mit bestimmten paraphilen Neigungen einhergehenden Persönlichkeitsmerkmalen weitere Forschung wünschenswert wäre, um Widersprüche zwischen bisherigen Forschungsbefunden aufzuklären. Im Hinblick auf die vorliegende Untersuchung unterstreichen die entgegengesetzten Ergebnisse des evaluativen Konditionierungsparadigmas und der ARES-K noch einmal den Befund, dass kein Zusammenhang zwischen dem Konstrukt der Sensitivität für Belohnung bzw. Bestrafung von Annäherungsverhalten im Sinne eines Persönlichkeitsmerkmals und der evaluativen Konditionierbarkeit einer Person besteht.

4.4.3 Schlussfolgerungen aus Experiment III

Im Rahmen von Experiment III konnten zum ersten Mal Besonderheiten der evaluativen Konditionierbarkeit von Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen gezeigt werden, während sich im Hinblick auf die Löscharkeit und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen keine Unterschiede zwischen Personen mit und ohne normabweichende sexuelle Präferenzen ergaben. Dementsprechend er-

scheint es sinnvoll, in zukünftigen Untersuchungen verstärkt auf die Frage der evaluativen Konditionierbarkeit von Personen mit paraphilen Neigungen abzielen. Einen wichtigen Aspekt der vorliegenden Untersuchung stellen die von den Probanden mit sadomasochistischen Neigungen zusätzlich berichteten normabweichenden sexuellen Präferenzen dar. Daraus ergibt sich die Schlussfolgerung, dass in der vorliegenden Untersuchung nicht die Besonderheiten der evaluativen Konditionierbarkeit von Personen mit sadomasochistischen Neigungen, sondern vielmehr Besonderheiten der evaluativen Konditionierbarkeit von Personen mit paraphilen Neigungen im Allgemeinen abgebildet wurden. Da besonders die geringere Beeinflussbarkeit durch Kopplung mit negativen Stimuli vor allem im Zusammenhang mit dem Vorliegen masochistischer Neigungen sinnvoll interpretiert werden kann, ergibt sich die Frage, ob unterschiedliche Arten paraphiler Neigungen möglicherweise mit unterschiedlichen Besonderheiten der evaluativen Konditionierbarkeit einhergehen. Zur Untersuchung dieser Fragestellung wäre eine Einbeziehung spezifischerer Untersuchungsgruppen wünschenswert.

5 Allgemeine Diskussion

Eine große Bandbreite menschlichen Verhaltens von Kaufverhalten bis hin zur Auswahl möglicher Partner wird unabhängig davon, wie weitreichend die Konsequenzen der resultierenden Handlungen sind, stark durch Einstellungen und Bewertungen beeinflusst. Dementsprechend ermöglicht eine Erweiterung des Wissens darüber, wie Einstellungen erworben und verändert werden können, die Entwicklung eines besseren Verständnisses für viele Aspekte menschlichen Verhaltens. Dass Einstellungen und Bewertungen von Reizen durch evaluative Konditionierung verändert werden können ist inzwischen seit beinahe 40 Jahren bekannt. Der Schwerpunkt der diesbezüglichen Forschung lag bisher allerdings vor allem auf prozeduralen Aspekten und funktionalen Charakteristika der evaluativen Konditionierung, sowie auf der Erforschung der dem evaluativen Lernen zugrundeliegenden Prozesse (De Houwer, 2009a; De Houwer et al., 2001). Interindividuelle Unterschiede sowie Besonderheiten der evaluativen Konditionierbarkeit bestimmter Personengruppen standen bisher nur in wenigen Untersuchungen im Fokus der Forschung (Blechert, Michael, Vriends, Margraf, & Wilhelm, 2007; Meert & Pandelaere, 2012; Vriends, Michael, Schindler, & Margraf, 2012). Untersucht wurden hier Besonderheiten von Personen mit posttraumatischer Belastungsstörung (Blechert et al., 2007) und Flugangst (Vriends et al., 2012), sowie der Zusammenhang der evaluativen Konditionierbarkeit mit dem Konstrukt der Selbstregulation im arbeits- und organisationspsychologischen Kontext (Meert & Pandelaere, 2012).

Besonderheiten der evaluativen Konditionierbarkeit von Personen mit paraphilen Neigungen wurden bisher nicht untersucht. Die vorliegende Arbeit setzt sich daher mit der Fragestellung auseinander, ob sich die evaluative Konditionierbarkeit von Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen von der evaluativen Konditionierbarkeit von Personen ohne solche sexuellen Präferenzen unterscheidet.

Aus den Resultaten der drei im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführten Experimente ergeben sich Implikationen sowohl im Hinblick auf das verwendete EC-Paradigma, das Merkmal der evaluativen Konditionierbarkeit und mögliche zugrundeliegende Lernprozesse, als auch im Hinblick auf die Ätiologie normabweichender sexueller Präferenzen und Verhaltensmuster, die im Folgenden noch einmal zusammenfassend dargestellt werden sollen.

5.1 Implikationen bezüglich des verwendeten EC-Paradigmas

Zunächst wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ein Paradigma verwendet, das den Ergebnissen von Experiment II zufolge prinzipiell geeignet ist, die Effekte evaluativer Konditionierung, sowie der Löschung und Gegenkonditionierung evaluativ konditionierter Reaktionen abzubilden. Die veränderbaren Parameter des verwendeten EC-Paradigmas wurden auf der Basis der aktuellen Forschungsliteratur so gewählt, dass maximale EC-Effekte zu erwarten waren. De Houwer (2009a) kommt in einer Übersichtsarbeit zu dem Schluss, dass die Stärke eines EC-Effekts mit steigender Anzahl der Paarungen zunimmt, eine solche Zunahme bei mehr als zehn Paarungen aber nicht mehr zu beobachten ist. In dem im Rahmen der vorliegenden Arbeit verwendeten EC-Paradigma wurden die CSi je dreimal mit jedem der drei UCSi der dazugehörigen Valenz gepaart, es wurden also neun Paarungen für jeden CS vorgenommen. Unter dem Kosten-Nutzen-Aspekt betrachtet scheint hier eine Optimierung des verwendeten EC-Paradigmas dementsprechend nicht möglich. Obwohl EC-Effekte bei der Verwendung verschiedenster Reize als CS und UCS nachgewiesen werden konnten, zeigen die bisherigen Forschungsergebnisse, dass die Eigenschaften der verwendeten Reize Art und Stärke des resultierenden EC-Effekts beeinflussen können. Bilder von Gesichtern mit neutralem Gesichtsausdruck wurden in einer Vielzahl von Studien erfolgreich als CSi verwendet (Baeyens, Eelen, Crombez, & Van den Bergh, 1992; Förderer & Unkelbach, 2012; Pejic et al., 2013). Im Hinblick auf die verwendeten UCSi erscheint vor allem relevant, dass EC-Effekte nicht nur nach der wiederholten Paarung mit ein und demselben UCS gezeigt werden konnten, sondern auch dann, wenn ein CS mit mehreren UCSi derselben Valenz gepaart worden war (Förderer & Unkelbach, 2012; Olson & Fazio, 2001; Stahl & Unkelbach, 2009). Da im Mittel eine bessere Vergleichbarkeit der Valenz der spezifisch auf der Basis affektiver Ratings jedes einzelnen Probanden ausgewählten UCSi gewährleistet werden konnte, wurden deshalb in der vorliegenden Untersuchung die CSi mit je drei unterschiedlichen Reizen derselben Valenz gepaart. Nach Auffassung von De Houwer (2009a) geben die bisherigen Forschungsergebnisse keinen Anlass zu der Annahme, dass die Verwendung extremerer UCSi zu stärkeren EC-Effekten führt. Im Gegenteil zeigten sich in einer Untersuchung von Jones und Kollegen (2009) geringere EC-Effekte bei der Verwendung von UCSi starker im Vergleich zu schwacher Valenz. Davon, dass die Verwendung potenterer UCSi, beispielsweise von Abbildungen von Wunden oder Leichen oder auch von sexuellen Aktivitäten, in einem stärkeren EC-Effekt resultieren könnte, ist dementsprechend nicht auszugehen. Im Gegensatz dazu kann der resultierende EC-Effekt durch größere zeitliche und räumliche Nähe der Präsentation von CS und UCS durchaus verstärkt wer-

den (Jones et al., 2009). Da die Stimuli in dem für die vorliegende Arbeit verwendeten EC-Paradigma überlappend präsentiert wurden, lässt sich daran keine Verbesserung vornehmen. Allerdings ergaben sich auch Hinweise darauf, dass bei der Verwendung eines Bild-Bild-Paradigmas die Stärke des resultierenden EC-Effekts mit der Größe des präsentierten CS zunimmt (Jones et al., 2009). Möglicherweise lassen sich die durch das verwendete EC-Paradigma hervorgebrachten EC-Effekte dementsprechend durch die Verwendung eines größeren Präsentations-Bildschirms maximieren, was für zukünftige Untersuchungen beachtet werden sollte.

Im Rahmen von Experiment II konnten Effekte der Extinktions- und Gegenkonditionierungsphase des verwendeten EC-Paradigmas abgebildet werden. Diese wurden bereits in Abschnitt 3.4.2 ausführlich diskutiert. Da sich weder in Experiment I noch in Experiment III Hinweise darauf ergaben, dass Gruppenunterschiede in der Lösbarkeit und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen zwischen Personen mit und ohne paraphile Neigungen vorliegen könnten, sollen diese Aspekte nicht nochmals aufgegriffen werden. Auch im Hinblick auf zukünftige Forschungsvorhaben erscheint es sinnvoll, sich vor allem auf Besonderheiten der evaluativen Konditionierbarkeit von Personen mit paraphilen Neigungen zu konzentrieren.

Eine wichtige Fragestellung der aktuellen Forschungsliteratur bezieht sich auf die Notwendigkeit und Relevanz des Kontingenzbewusstseins für die evaluative Konditionierung. Die Befundlage hierzu gestaltet sich inkonsistent. Die bereits mehrfach erwähnte Metaanalyse von Hofmann und Kollegen (Hofmann et al., 2010) weist einen starken Einfluss des Kontingenzbewusstseins auf die evaluative Konditionierung nach, es konnte aber auch evaluative Konditionierung ohne Kontingenzbewusstsein gezeigt werden. Dies wird als Hinweis darauf gesehen, dass der evaluativen Konditionierung verschiedene Lernprozesse – sowohl assoziative, als auch propositionale Prozesse – zugrunde liegen können. Im Rahmen der berichteten Untersuchungen wurde das Kontingenzbewusstsein der Probanden vor allem erhoben, um diesbezügliche Gruppenunterschiede im Sinne einer Störvariablen kontrollieren zu können. Der Begriff Kontingenzbewusstsein („Contingency Awareness“) bezieht sich auf die Wahrnehmung der Kontingenz zwischen CSi und UCSi und kann auf unterschiedliche Arten erfasst werden. Prinzipiell unterscheidet man konkurrente Maße und Gedächtnismaße. Im Rahmen konkurrenter Maße wird das Kontingenzbewusstsein während des Lernens meist als Erwartung bezüglich des auf den CS folgenden UCS erfasst. Da es kaum möglich ist, konkurrente Maße anzuwenden, ohne das Anforderungsbewusstsein zu erhöhen, wird das Kontingenzbewusstsein in den meisten Experimenten jedoch erst nach der Lernphase erhoben. Diese Gedächtnismaße können entweder das Wiedererkennen des konkreten UCS oder aber der Valenz des UCS fordern. Dabei erfordert es eine

deutlich höhere Erinnerungsleistung, sich an einen konkreten UCS zu erinnern, der mit einem CS gepaart wurde, als sich nur die Valenz des UCS zu merken, weshalb der Abruf konkreter UCSi ein sehr starkes Kriterium darstellt (Baeyens et al., 1990; Field, 2000). Stahl und Unkelbach (2009) konnten diesbezüglich aber zeigen, dass ein solches „Identitätsmaß“ über das Valenzmaß hinaus keine weitere Varianz an der evaluativen Konditionierung aufklären kann. Aus diesen Gründen wurde für die vorliegenden Experimente ein Valenzmaß herangezogen, welches nach der Bearbeitung des kompletten EC-Paradigmas erhoben wurde. Eine Messung des Kontingenzbewusstseins nach der Konditionierungsphase kann das Bewusstsein während der Konditionierung allerdings aufgrund von Vergessen unterschätzen. Ein fehlendes Kontingenzbewusstsein nach der Konditionierungsphase lässt damit keinen Rückschluss auf fehlendes Kontingenzbewusstsein während der Enkodierung zu und umgekehrt. Anhand des in den berichteten Untersuchungen verwendeten Kontingenzmaßes kann damit die Feststellung getroffen werden, dass die in Experiment III gezeigten Gruppenunterschiede nicht auf unterschiedlichen Ausprägungen des Kontingenzbewusstseins in den verschiedenen Untersuchungsgruppen beruhen. Um anhand des Kontingenzbewusstseins Aussagen über der evaluativen Konditionierung zugrundeliegende Prozesse machen zu können, wäre jedoch eine genauere Erhebung auch während der Lern- und Messungsphasen nötig.

Allgemein ist zu dem verwendeten EC-Paradigma anzumerken, dass bewusst kein Paradigma zur Konditionierung sexueller Erregung verwendet wurde, da sich aus der bisherigen Forschungsliteratur die Annahme ergibt, dass eigene Ziele und selbstregulatorische Prozesse EC-Effekte beeinflussen können. Balas und Gawronski (2012) konnten zeigen, dass sich nach der Instruktion, den Einfluss der Paarungen von CS und UCS zu minimieren oder zu maximieren, die Stärke des resultierenden EC-Effekts gemäß der Instruktion veränderte. Allerdings zeigte sich dieser Effekt nur, wenn die Probanden in der Lage waren, zu erinnern, welche Valenz der UCS hatte, mit dem der CS gepaart wurde. EC-Effekte unterliegen dementsprechend intentionaler Kontrolle (Gast, Gawronski, & De Houwer, 2012). Außerdem konnten in zwei Untersuchungen von Koranyi, Gast und Rothermund (2013) nach der gemeinsamen Präsentation von Fotografien des anderen Geschlechts mit positiven Adjektiven und angenehmen Gerüchen positive EC-Effekte gezeigt werden. Diese Effekte konnte jedoch nicht für Fotografien abgebildet werden, zu denen die Information gegen wurde, dass die abgebildete Person sich in einer festen Beziehung befand. Nach Auffassung der Autoren zeigt dies, dass die Ausbildung positiver Einstellungen bei der Partnersuche durch selbstregulatorische Prozesse gehemmt werden kann. Aus diesem Grund wurde ein Paradigma verwendet, anhand dessen der Erwerb und die Veränderbarkeit von Einstellungen

im Allgemeinen und unabhängig von einem sexuellen Kontext untersucht werden kann. Ziel war dabei, die Wahrscheinlichkeit einer intentionalen Beeinflussung der Ergebnisse zu minimieren.

5.2 Implikationen bezüglich des Merkmals der evaluativen Konditionierbarkeit

Zunächst einmal fallen bezüglich des Merkmals der evaluativen Konditionierbarkeit die Ergebnisse von Experiment II zur Retest-Reliabilität des verwendeten EC-Paradigmas auf. Die Kennwerte für die evaluative Konditionierbarkeit, sowie die Löscharkeit und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen, die zu zwei Testzeitpunkten im Abstand einer Woche erhoben wurden, weisen nur geringe Zusammenhänge auf. Prinzipiell kann dies zum einen auf eine geringe Retest-Reliabilität des verwendeten EC-Paradigmas hinweisen, zum anderen aber auch darauf, dass die evaluative Konditionierbarkeit, sowie die Löscharkeit und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen keine intraindividuell stabilen Merkmale darstellen. Allerdings wurden zu den beiden Testzeitpunkten unterschiedliche Reize als CSi verwendet – zum ersten Testzeitpunkt Abbildungen von Frauen mit neutralem Gesichtsausdruck, zum zweiten Testzeitpunkt Abbildungen von Männern mit neutralem Gesichtsausdruck. In diesem Zusammenhang kommt möglicherweise in Betracht, dass bei der Paarung von weiblichen und männlichen Gesichtern mit positiv und negativ bewerteten Tierbildern geschlechtsspezifische Unterschiede zum Tragen kommen – eine mit einem häufig als sehr positiv bewerteten Bild eines Kaninchens gepaarte Abbildung eines männlichen Portraits von einem männlichen Probanden beispielsweise als weniger positiv wahrgenommen wird, wie ein weibliches Portrait, welches mit demselben Tierbild gepaart wurde. In diesem Zusammenhang könnten auch Erwartungen an bestimmte bei Männern und Frauen als positive und negativ erlebte Eigenschaften eine Rolle spielen. Ganz allgemein kann nach Hofmann und Kollegen (2010) die Einstellung zu Stimuli, zu denen bereits eine Einstellung besteht, durch evaluative Konditionierung weniger leicht verändert werden, als die Einstellung zu ursprünglich neutralen Reizen. Damit muss in Betracht gezogen werden, dass die intraindividuellen Unterschiede im Hinblick auf die evaluative Konditionierbarkeit, sowie Löscharkeit und Gegenkonditionierbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen zu den verschiedenen Testzeitpunkten auf der Verwendung unterschiedlicher CSi basieren. Im Hinblick auf das Merkmal der evaluativen Konditionierbarkeit sowie die vorliegenden Untersuchungen bedeutet dies, dass zu-

nächst einmal noch davon ausgegangen werden kann, dass die Gruppenunterschiede aus Experiment III trotz der geringen Test-Retest-Korrelationen, die sich in Experiment II ergeben haben, sinnvoll interpretiert werden können. Zur genaueren Beurteilung dieser Fragestellung müsste die Test-Retest-Reliabilität des verwendeten EC-Paradigmas nochmals unter Verwendung besser vergleichbarer CSi erhoben werden. Eine weitere Möglichkeit bestünde darin, anstatt der Abbildungen von weiblichen oder männlichen Gesichtern beispielsweise geometrische Figuren als CSi zu verwenden, die nur mit sehr geringer Wahrscheinlichkeit mit einer Voreinstellung verbunden sind. Auf diese Weise könnten genauere Aussagen zur Retest-Reliabilität des verwendeten EC-Paradigmas sowie die Stabilität des Merkmals der evaluativen Konditionierbarkeit getroffen werden.

Weiterhin konnten im Rahmen von Experiment III die Effekte evaluativer Konditionierung, sowie der Löschung und Gegenkonditionierung evaluativ konditionierter Reaktionen besser anhand eines direkten als anhand eines indirekten Messverfahrens abgebildet werden. Wie bereits in Abschnitt 3.4.2 diskutiert, besteht grundlegend die Annahme, dass implizite Messverfahren automatische assoziative Prozesse, explizite Messverfahren dagegen kognitiv gesteuerte, also propositionale assoziative Prozesse der Einstellungsbildung abbilden. Die Idee, dass automatische und propositionale assoziative Prozesse bei der Ausbildung von EC-Effekten interagieren (Zwei-Prozess-Modell, Hofmann et al., 2010), führt zu der Annahme, dass beobachtbaren EC-Effekten in verschiedenen Fällen unterschiedliche funktionelle Eigenschaften zugrunde liegen können. Aufgrund automatischer assoziativer Prozesse entstehende EC-Effekte, wie sie im Rahmen des in Abschnitt 1.2.3 ausführlich beschriebenen holistischen (Martin & Levey, 1978) und referenziellen (Baeyens et al., 1992) Ansatzes angenommen werden, sollten beispielsweise unabhängig von der Kontingenz-Awareness der Probanden auftreten. EC-Effekte, die auf kognitiv gesteuerten assoziativen Prozessen beruhen, wie im Rahmen des propositionalen Ansatzes angenommen (De Houwer, 2009b; Mitchell et al., 2009), sollten dagegen durchaus durch die Kontingenz-Awareness der Probanden beeinflussbar sein (Gast & De Houwer, 2012). Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen bezüglich des Kontingenzbewusstseins der Probanden lassen jedoch, wie in Abschnitt 5.1 diskutiert, aufgrund der Erhebungsmethode keine Rückschlüsse auf die der evaluativen Konditionierung zugrundeliegenden Prozesse zu.

Beispielsweise von Gawronski und LeBel (Gawronski & LeBel, 2008) konnten sowohl anhand eines direkten (affektives Rating) als auch anhand eines indirekten Messverfahrens (affektives Priming) EC-Effekte nachgewiesen werden, wenn die Probanden gebeten wurden, einen affektiven Fokus zu setzen. Wenn die Probanden gebeten wurden, einen kognitiven Fokus zu setzen, konnten nur anhand des impliziten Messverfah-

rens EC-Effekte abgebildet werden. Weiterhin zeigte sich eine positive Korrelation zwischen beiden Messmethoden, wenn die Probanden sich auf ihre Gefühle konzentrierten, während sich die Zusammenhänge durch die Instruktion, sich auf sein Wissen über den CS zu konzentrieren umkehrten. Die nicht übereinstimmenden Ergebnisse des direkten und indirekten Messverfahrens lassen dementsprechend den Schluss zu, dass das evaluative Lernen in den Experimenten II und III möglicherweise auf verschiedenen zugrundeliegenden Prozessen beruht. Es kommt in Betracht, dass in Experiment II sowohl eine automatische, als auch eine propositionale assoziative Verarbeitung der präsentierten Informationen stattgefunden hat, während die Reizzusammenhänge in Experiment III hauptsächlich propositional assoziativ verarbeitet wurden.

In diesem Zusammenhang kann außerdem noch einmal angeführt werden, dass sich in den Experimenten II und III nach nur drei Extinktionstrials Effekte der Lösungsphase auf die Bewertung der im Rahmen der Konditionierungsphase positiv gepaarten CSi zeigten. Dies widerspricht der bisherigen Annahme, dass EC-Effekte durch die alleinige Darbietung der CSi nicht gelöscht werden können (De Houwer, 2009a) bzw. sehr resistent gegenüber dieser Art der Extinktion sind (Hofmann et al., 2010). Bevor sich die Zwei-Prozess-Modelle der evaluativen Konditionierung etabliert haben, postulierten beispielsweise Martin & Levey (1978), dass der evaluativen Konditionierung die Ausbildung holistischer Repräsentationen zugrunde liegt. Dabei wurde hervorgehoben, dass es automatisch zur Ausbildung dieser holistischen Repräsentationen komme und dies allein auf das gleichzeitige Auftreten verschiedenerer Reize zurückzuführen sei. Sei eine Verbindung zwischen CS und UCS einmal etabliert, werde bei jeder Präsentation des CS die kognitive Repräsentation des UCS mit aktiviert, ohne die Erwartung zu wecken, dass eine Präsentation des UCS folge. Anhand dieser Annahme wurde hergeleitet, warum EC-Effekte von der alleinigen Präsentation des CS, wie es bei der Extinktion der Fall ist, nicht beeinflusst werden sollten. Auch im Rahmen des referenziellen Ansatzes (Baeyens et al., 1992), der annimmt, dass bei der evaluativen Konditionierung automatisch assoziative Verbindungen zwischen CS und UCS erlernt werden, die bewirken, dass die Valenz des CS aus dem Mittel aller Stimuli abgerufen wird, mit denen der UCS gemeinsam aufgetreten ist, wird die Hypothese vertreten, dass eine Löschung bzw. Veränderung einer evaluativ konditionierten Reaktion nur durch das Hinzulernen neuer Informationen während der Paarung mit einem neuen Reiz, nicht aber durch die alleinige Darbietung der CS möglich ist. Auch die in Abschnitt 1.2.3 ausführlich beschriebenen nicht-assoziativen Lernprozesse, die in der Vergangenheit als Grundlage evaluativen Konditionierung angenommen wurden, gehen von einer fehlenden Löscharkeit evaluativ konditionierter Reaktionen aus. Beispielsweise in Untersuchungen von Baeyens, Díaz und Ruiz (2005) wurde außerdem

experimentell belegt, dass das Nicht-Auftreten von Löschungs-Effekten nicht auf methodischen Einschränkungen bei der evaluativen Konditionierung beruht. Einzig der propositionale Ansatzes (De Houwer et al., 2005; Mitchell et al., 2009), der die bewusste Verarbeitung von Informationen über den Zusammenhang von CS und UCS als grundlegenden Mechanismus der evaluativen Konditionierung annimmt, erscheint mit der Löschbarkeit evaluativ konditionierter Reaktionen – wie in den Experimenten II und III gezeigt – vereinbar.

In Abschnitt 3.4.2 wurde bereits ausgeführt, dass die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen die Frage aufwerfen, ob die Effekte positiver evaluativer Konditionierung möglicherweise weniger stabil sind, als negative EC-Effekte. Legt man die Annahme eines Zwei-Prozess-Modells zugrunde, das besagt, dass sowohl automatische als auch propositionale assoziative Prozesse mit evaluativer Konditionierung in Zusammenhang stehen können, käme auch die Schlussfolgerung infrage, dass die negative evaluative Konditionierung in den beschriebenen Experimenten eine automatische, die positive evaluative Konditionierung eine kognitive gesteuerte propositionale Verarbeitung angestoßen hat. Die Effekte der Extinktionsphase konnten aufgrund des Aufbaus des verwendeten Paradigmas nur anhand der affektiven Ratings abgebildet werden. Da direkte Messverfahren, wie oben beschrieben, besser geeignet sind, kognitive gesteuerte Einstellungsveränderungen abzubilden, käme unter dieser Voraussetzung auch infrage, das mögliche Veränderungen bezüglich der während der Konditionierungsphase negativ gepaarten CSi weniger gut abgebildet werden konnten.

Zusammenfassend bestärken die Ergebnisse der berichteten Untersuchungen jedoch die Annahme eines Zwei-Prozess-Modelles der evaluativen Konditionierung. Unter welchen Umständen welcher zugrundeliegende Prozess zum Tragen kommt, ist auf theoretischer Basis bisher nicht geklärt und bleibt auf der Basis der vorliegenden Daten weiterhin unklar. Unter der Prämisse, dass zukünftige Forschungsergebnisse eine Differenzierung dieser Prozesse möglich machen, erscheint es lohnenswert, auch die Besonderheiten der evaluativen Konditionierbarkeit von Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen getrennt nach den zugrundeliegenden Lernprozessen genauer zu untersuchen.

5.3 Implikationen bezüglich der Ätiologie paraphiler Neigungen

Die aktuelle Forschungsliteratur zur Ätiologie paraphiler Neigungen postuliert biologische, psychologische sowie soziale Komponenten als mögliche Einflussfaktoren und geht somit von einem multifaktoriell bedingten Prozess aus, der zur Entwicklung norm-

abweichender sexueller Präferenzen beiträgt (Ahlers et al., 2004; Ahlers et al., 2011). Die Annahme, dass in diesem Zusammenhang auch Lernprozesse Relevanz besitzen, besteht seit geraumer Zeit. Wie unter Punkt 1.1.3 ausführlich dargestellt, wurden bereits seit den 1960er Jahren verschiedene Modellvorstellungen dazu entwickelt, in welcher Weise Lern-, insbesondere Konditionierungsprozesse, auf die sexuelle Präferenz einwirken (Jaspers, 1963; Rachman, 1966). Empirische Hinweise auf eine Beeinflussbarkeit sexueller Erregbarkeit durch Lernprozesse ergeben sich aus Studien zur Wirksamkeit von verhaltenstherapeutischen Interventionen zur Veränderung normabweichender sexueller Verhaltensmuster, deskriptiven Untersuchungen, die auf die Relevanz von Erfahrungen hinweisen, sowie bildgebenden Untersuchungen zu hirnstrukturellen und –funktionellen Unterschieden zwischen Personen mit und ohne normabweichende sexuelle Präferenzen. Außerdem konnte wiederholt die Konditionierbarkeit sexueller Erregung gezeigt werden. Ursprünglich neutrale Stimuli können durch ein gleichzeitiges Auftreten mit sexueller Erregung dementsprechend zu Auslösern körperlich messbarer sexueller Erregung werden. Da die in Absatz 1.1.3.5 beschriebenen Studien zur Konditionierbarkeit sexueller Erregung grundsätzlich Stichproben aus der Allgemeinbevölkerung untersuchten, bei welchen nicht durchgehend das Vorliegen normabweichender sexueller Präferenzen angenommen werden kann, bleibt der Zusammenhang dieser Befunde mit der Entwicklung paraphiler Neigungen jedoch unklar. In neueren Untersuchungen zur Konditionierbarkeit sexueller Erregung haben sich Hinweise darauf ergeben, dass Stimuli durch die Paarung mit sexueller Erregung zwar zu Auslösern körperlich messbarer sexueller Erregung werden können, die Bewertung dieser Stimuli sich in den verwendeten Stichproben aus der Allgemeinbevölkerung aber nicht verändert (Akins, 2004; Both & Laan et al., 2008; Both & Spiering et al., 2008). Daraus ergab sich die Hypothese, dass die Entwicklung einer paraphilen Neigung möglicherweise die Umbewertung eines ursprünglich neutralen Stimulus als sexuell relevant voraussetzt (s. Abbildung 3). Die Besonderheit von Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen im Vergleich zu Personen, die keine solchen Präferenzen entwickeln, sollte dementsprechend darin liegen, dass es schneller zu einer Umbewertung neutraler Stimuli als sexuell relevant kommt. Dies würde sich aus einer stärkeren Ansprechbarkeit durch evaluative Konditionierung durch Paarung neutraler mit positiven Stimuli ergeben, welche alle Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen unabhängig von der Art der paraphilen Neigung auszeichnen sollte. Im Rahmen von Experiment I konnten keine Unterschiede bezüglich der evaluativen Konditionierbarkeit zwischen den drei Untersuchungsgruppen – Sexualstraftätern mit Kindesmissbrauchs- (SKG) und Vergewaltigungsdelikten (SVG), sowie Nicht-Sexualstraftätern (NSG) – festgestellt werden. Allerdings ergab die Auswertung der

erhobenen Daten, dass nur bei einem geringen Anteil der Probanden aus der SKG vom Vorliegen pädophiler oder hebephiler Neigungen ausgegangen werden kann. Hinzu kommt, dass die mit Hilfe des FSEV-R erhobenen Daten zeigen, dass im Hinblick auf das gesamte Spektrum der in diesem Fragebogen erfassten Paraphilien keine Unterschiede zwischen den drei Untersuchungsgruppen vorlagen. Gruppenunterschiede bezüglich der evaluativen Konditionierbarkeit, welche mit dem Vorliegen normabweichender sexueller Präferenzen in Zusammenhang stehen, waren dementsprechend aufgrund der Stichprobenauswahl im Rahmen von Experiment I nicht erwartbar. Im Rahmen von Experiment III ergab sich anhand des impliziten Messverfahrens ein signifikant stärkerer EC-Effekt nach der Paarung neutraler mit positiven Stimuli in der Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen. Dieses Ergebnis kann als Hinweis auf ein Zutreffen der theoretisch ableitbaren Vorhersagen gewertet werden. Zumindest auf der Ebene impliziter Bewertungen scheint eine Umbewertung eines Stimulus als angenehm bei Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen schneller vonstatten zu gehen, als bei Personen, die keine paraphilen Neigungen aufweisen. Die im Rahmen von Experiment III nachgewiesene signifikant verminderte Veränderbarkeit der Bewertungen von Reizen durch Kopplung mit negativen Stimuli in der Gruppe der Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen erscheint eher spezifisch im Rahmen des Vorliegens sadomasochistischer Neigungen interpretierbar. Diese Besonderheit evaluativer Lernprozesse könnte eine Erklärung dafür liefern, weshalb es durch das Auftreten von normalerweise negativen Reizen, wie beispielsweise von Schmerzreizen oder auch von durch Dominanz und Unterwerfung gekennzeichneten Situationen, nicht zu einer negativen Umbewertung einer sexuellen Situation kommt. Daraus ergibt sich die Überlegung, dass in zukünftigen Untersuchungen verschiedene normabweichende Präferenzen auch getrennt betrachtet werden sollten.

Weiterhin erscheint relevant, dass in der vorliegenden Arbeit Besonderheiten der evaluativen Konditionierbarkeit von erwachsenen Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen untersucht wurden. In der Sexualforschung wird jedoch allgemein die Annahme vertreten, dass die sexuelle Präferenz sich im Jugendalter manifestiert und danach unverändert bestehen bleibt (Beier et al., 2013). Dies impliziert, dass es nur ein bestimmtes Zeitfenster im Sinne einer sensiblen Phase gibt, in der Lern- bzw. Konditionierungsprozesse einen Einfluss auf die Entwicklung der sexuellen Präferenz ausüben können (Hoffmann, 2012). Die vorliegenden Ergebnisse erlauben dementsprechend den Schluss, dass Besonderheiten der evaluativen Konditionierbarkeit in der für die Entwicklung der sexuellen Präferenz vulnerablen Phase den Schlüssel zur Entstehung normabweichender sexueller Präferenzen darstellen könnten. Diesbezügliche Längsschnittstudien wären jedoch von großem Interesse.

Zusammenfassend kann angemerkt werden, dass in der vorliegenden Arbeit zum ersten Mal Unterschiede bezüglich der evaluativen Konditionierbarkeit von Personen mit paraphilen Neigungen und Personen ohne normabweichende sexuelle Präferenzen gezeigt werden konnten. Da diese zumindest teilweise mit theoretischen Überlegungen zum Einfluss von Konditionierungsprozessen auf die Entwicklung paraphiler Neigungen konform gehen, erscheint weitere Forschung zu Besonderheiten der evaluativen Konditionierbarkeit von Personen mit normabweichenden sexuellen Präferenzen unter Berücksichtigung der methodischen Verbesserungen, die sich aus den im Rahmen der vorliegenden Arbeit berichteten Experimenten ergeben, in jedem Fall lohnenswert.

Literaturverzeichnis

- Ahlers, C. J. (2010). *Paraphilie und Persönlichkeit - Eine empirische Untersuchung zur Prävalenz von Akzentuierungen der Sexualpräferenz und ihrem Zusammenhang mit dem Fünf-Faktoren-Modell der Persönlichkeit*. Retrieved from http://www.diss.fu-belin.de/diss/servlets/MCRFileNodeServlet/FUDISS_derivate_000000007439/Ahlers_Dissertation.pdf
- Ahlers, C. J., Neutze, J., Mundt, I. A., Hupp, E., Konrad, A., Beier, K. M., & Schaefer, G. A. (2008). Erhebungsinstrumente in der klinischen Sexualforschung und der sexualmedizinischen Praxis – Teil II. *Sexuologie*, 15(3-4), 82–103.
- Ahlers, C. J., & Schaefer, G. A. (2010). Pädophilie, Pädosexualität und sexueller Kindesmissbrauch: Über die Notwendigkeit einer differenzierten Betrachtung. *BZgA Forum Sexualaufklärung und Familienplanung*, 3, 45–49.
- Ahlers, C. J., Schaefer, G. A., & Beier, K. M. (2004). Erhebungsinstrumente in der klinischen Sexualforschung und der sexualmedizinischen Praxis. *Sexuologie*, 11(3/4), 74–97.
- Ahlers, C. J., Schaefer, G. A., Mundt, I. A., Roll, S., Englert, H., Willich, S. N., & Beier, K. M. (2011). How unusual are the contents of paraphilias? Paraphilia-Associated Sexual Arousal Patterns (PASAP) in a community-based sample of men. *Journal of Sexual Medicine*, 8(5), 1362–1370.
- Akins, C. K. (2004). The Role of pavlovian conditioning in sexual behavior: A comparative analysis of human and nonhuman animals. *International Journal of Comparative Psychology*, 17, 241–262.
- Alanko, K., Salo, B., Mokros, A., & Santtila, P. (2013). Evidence for Heritability of Adult Men's Sexual Interest in Youth under Age 16 from a Population-Based Extended Twin Design. *The Journal of Sexual Medicine*, 10(4), 1090–1099.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders. DSM-5*. Washington: American Psychiatric Publishing.
- Baeyens, F., Crombez, G., Van den Bergh, O., & Eelen, P. (1988). Once in contact always in contact: Evaluative conditioning is resistant to extinction. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 10, 179–199.
- Baeyens, F., Díaz, E., & Ruiz, G. (2005). Resistance to extinction of human evaluative conditioning using a between-subjects design. *Cognition & Emotion*, 19(2), 245–268.

- Baeyens, F., Eelen, P., Crombez, G., & Van den Bergh, O. (1992). Human evaluative conditioning: Acquisition trials, presentation schedule, evaluative style and contingency awareness. *Behavioral Research Therapy*, 30(2), 133–142.
- Baeyens, F., Eelen, P., & Van den Bergh, O. (1990). Contingency awareness in evaluative conditioning: A case for unaware affective-evaluative learning. *Cognition & Emotion*, 4(1), 3–18.
- Baeyens, F., Eelen, P., Van den Bergh, O., & Crombez, G. (1989). Acquired affective-evaluative value: Conservative but not unchangeable. *Behavioral Research Therapy*, 27(3), 279–287.
- Baeyens, F., Eelen, P., Van den Bergh, O., & Crombez, G. (1992). The Content of Learning in Human Evaluative Conditioning: Acquired Valence Is Sensitive to US-Revaluation. *Learning and Motivation*, 23, 200–224.
- Baeyens, F., Hermans, D., & Eelen, P. (1993). The role of CS-US contingency in human evaluative conditioning. *Behavioral Research Therapy*, 31(8), 731–737.
- Balas, R., & Gawronski, B. (2012). On the intentional control of conditioned evaluative responses. *Learning and Motivation*, 43, 89–98.
- Bandura, A. (1965). Influence of models reinforcement contingencies on the acquisition of imitative responses. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1(6), 589–595.
- Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Finkenauer, C., & Vohs, K. D. (2001). Bad is stronger than good. *Review of General Psychology*, 5(4), 323–370.
- Becker, J. V., Hunter, John, A., Stein, R. M., & Kaplan, M. S. (1989). Factors associated with erection in adolescent sex offenders. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 11(4), 353–362.
- Becker, J. V., Kaplan, M. S., & Tenke, C. E. (1992). The relationship of abuse history, denial and erectile response profiles of adolescent sexual perpetrators. *Behavior Therapy*, 23, 87–97.
- Beier, K., Amelung, T., Kuhle, L., Grundmann, D., Scherner, G., & Neutze, J. (2013). Hebeophilie als sexuelle Störung. *Fortschritte der Neurologie · Psychiatrie*, 81, 128–137.
- Beier, K. M., Bosinski, H., & Loewit, K. (2005). *Sexualmedizin*. München: Urban und Fischer.
- Bem, D. J. (1996). Exotic becomes erotic: A developmental theory of sexual orientation. *Psychological Review*, 103(2), 320–335.
- Berezkei, T., Gyuris, P., & Weisfeld, G. E. (2004). Sexual imprinting in human mate choice. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 271, 1129–1134.

- Berner, W., & Briken, P. (2010). Sexueller Sadismus und Sexualkriminalität. *Forensische Psychiatrie, Psychologie, Kriminologie*, 4(2), 90–97.
- Bernstein, I. L., & Webster, M. M. (1980). Learned taste aversions in humans. *Psychology & Behavior*, 25, 363–366.
- Binet, A. (1888). *Etudes de psychologie experimentale*. Paris: O. Doin.
- Blanchard, R., Kuban, M. E., Klassen, P. E., Dickey, R., Christensen, B. K., Cantor, J. M., & Blak, T. (2003). Self-reported head injuries before and after age 13 in pedophilic and nonpedophilic men referred for clinical assessment. *Archives of Sexual Behavior*, 32(6), 573–581.
- Blanchard, R., Lykins, A. D., Wherrett, D., Kuban, M. E., Cantor, J. M., Blak, T., ... (2009). Pedophilia, hebephilia, and the DSM-V. *Archives of Sexual Behavior*, 38, 335–350.
- Blechert, J., Michael, T., Vriends, N., Margraf, J., & Wilhelm, F. H. (2007). Fear conditioning in posttraumatic stress disorder: Evidence for delayed extinction of autonomic, experiential, and behavioural responses. *Behaviour Research and Therapy*, 45(9), 2019–2033.
- Bortz, J., & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4., überarbeitete Auflage). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Both, S., Brauer, M., & Laan, E. (2011). Classical conditioning of sexual response in women: A replication study. *The Journal of Sexual Medicine*, 8, 3116–3131.
- Both, S., Laan, E., Spiering, M., Nilsson, T., Oomens, S., & Everaerd, W. (2008). Appetitive and aversive classical conditioning of female sexual response. *The Journal of Sexual Medicine*, 5, 1386–1401.
- Both, S., Spiering, M., Laan, E., Belcome, S., van den Heuvel, B., & Everaerd, W. (2008). Unconscious classical conditioning of sexual arousal: evidence for the conditioning of female genital arousal to subliminally presented sexual stimuli. *The Journal of Sexual Medicine*, 5, 100–109.
- Brewer, W. F. (1974). There is no convincing evidence for operant or classical conditioning. In W. B. Weimer & D. S. Palermo (Eds.), *Cognition and the symbolic processes*. Hillsdale New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Brunborg, G. S., Johnsen, B. H., Mentzoni, R. A., Molde, H., & Pallesen, S. (2011). Individual differences in evaluative conditioning and reinforcement sensitivity affect bet-sizes during gambling. *Personality and Individual Differences*, 50, 729–734.

- Burns, J. M., & Swerdlow, R. H. (2003). Right orbitofrontal tumor with pedophilia symptom and constructional apraxia sign. *Archives of Neurology*, 60, 437–440.
- Burton, D. L. (2003). Male adolescents: Sexual victimization and subsequent sexual abuse. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 20(4), 277–296.
- Cacioppo, J. T., Marshall-Goodell, B. S., Tassinari, L. G., & Petty, R. E. (1992). Rudimentary determinants of attitudes: Classical conditioning is more effective when prior knowledge about the attitude stimulus is low than high. *Journal of Experimental Social Psychology*, 28, 207–233.
- Cantor, J. M., Blanchard, R., Christensen, B. K., Dickey, R., Klassen, P. E., Beckstead, A. L., Blak, T., & Kuban, M. E. (2004). Intelligence, memory, and handedness in pedophilia. *Neuropsychology*, 18(1), 3–14.
- Cantor, J. M., Blanchard, R., Robichaud, L. K., & Christensen, B. K. (2005). Quantitative reanalysis of aggregate data on IQ in sexual offenders. *Psychological Bulletin*, 131(4), 555–568.
- Cantor, J. M., Kabani, N., Christensen, B. K., Zipursky, R. B., Barbaree, H. E., Dickey, R., Klassen, P. E., Mikulis, D. J., Kuban, M. E., Blak, T., Richards, B. A., Hanratty, M. K., & Blanchard, R. (2008). Cerebral white matter deficiencies in pedophilic men. *Journal of Psychiatric Research*, 42(3), 167–183.
- Cantor, J. M., Klassen, P. E., Dickey, R., Christensen, B. K., Kuban, M. E., Blak, T., Williams, N. S., & Blanchard, R. (2005). Handedness in pedophilia and hebephilia. *Archives of Sexual Behavior*, 34(4), 447–459.
- Cautela, J. R. (1971). Covert sensitization for the treatment of sexual deviation. *Psychological Record*, 21, 37–48.
- Chen, & Chaiken, S. (1999). The Heuristic-systematic model in its broader context. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual process theories in social psychology*. New York: Guilford Press.
- Connolly, P. H., Haley, H., Gendelman, J., & Miller, J. (2006). Psychological functioning of bondage/domination/sado-masochism (BDSM) practitioners. *Journal of Psychology and Human Sexuality*, 18(1), 79–120.
- Coppens, E., Vansteenwegen, D., Baeyens, F., Vandenbulcke, M., van Paesschen, W., & Eelen, P. (2006). Evaluative conditioning is intact after unilateral resection of the anterior temporal lobe in humans. *Neuropsychologia*, 44, 840–843.
- Corr, P. J. (2001). Testing problems in J. A. Gray's personality theory: a commentary on Matthews and Gilliland (1999). *Personality and Individual Differences*, 30, 333–352.

- Craissati, J., & Beech, A. (2004). The characteristics of a geographical sample of convicted rapists: Sexual victimization and compliance in comparison to child molesters. *Journal of Interpersonal Violence*, 19(4), 371–388.
- Darcangelo, S. (2008). Fetishism: Psychopathology and theory. In D. R. Laws & W. O'Donohue (Eds.), *Sexual deviance. Theory, assessment, and treatment* (pp. 108–118). New York: Guilford Press.
- Davey, Graham C. L. (1994). Defining the important theoretical questions to ask about evaluative conditioning: A reply to Martin and Levey (1994). *Behavioral Research Therapy*, 32(3), 307–310.
- Dawson, M. E., Rissling, A. J., Schell, A. M., & Wilcox, R. (2007). Under what conditions can human affective conditioning occur without contingency awareness? Test of the evaluative conditioning paradigm. *Emotion*, 7(4), 755–766.
- Deegener, G. (1996). *Multiphasic Sex Inventory (MSI). Fragebogen zur Erfassung psychosexueller Merkmale bei Sexualtätern. Handbuch*. Göttingen: Hogrefe.
- De Houwer, J. (2007). A conceptual and theoretical analysis of evaluative conditioning. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(2), 230–241.
- De Houwer, J. (2009a). Evaluative conditioning: A review of procedure knowledge and mental process theories. In T. R. Schachtman & S. Reilly (Eds.), *Applications of learning and conditioning*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- De Houwer, J. (2009b). The propositional approach to associative learning as an alternative for association formation models. *Learning & Behavior*, 37(1), 1–20.
- De Houwer, J., Baeyens, F., & Eelen, P. (1994). Verbal evaluative conditioning with undetected US presentations. *Behavioral Research Therapy*, 32(6), 629–633.
- De Houwer, J., Baeyens, F., & Field, A. P. (2005). Associative learning of likes and dislikes: Some current controversies and possible ways forward. *Cognition & Emotion*, 19(2), 161–174.
- De Houwer, J., Baeyens, F., Vansteenwegen, D., & Eelen, P. (2000). Evaluative conditioning in the picture–picture paradigm with random assignment of conditioned stimuli to unconditioned stimuli. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 26(2), 237–242.
- De Houwer, J., Thomas, S., & Baeyens, F. (2001). Associative learning of likes and dislikes: A review of 25 years of research on human evaluative conditioning. *Psychological Bulletin*, 127(6), 853–869.

- Dijksterhuis, A. (2004). I like myself but i don't know why: Enhancing implicit self-esteem by subliminal evaluative conditioning. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86(2), 345–355.
- Dilling, H., Mombour, W., & Schmidt, M. H. (2000). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen ICD-10, Kapitel V (F)*. Göttingen: Huber.
- Dwyer, D. M., Jarratt, F., & Dick, K. (2007). Evaluative conditioning with foods as CSs and body shapes as USs: No evidence for sex differences, extinction, or overshadowing. *Cognition & Emotion*, 21(2), 281–299.
- Erb, H.-P., Kruglanski, A. W., Young Chun, W., Pierro, A., Manetti, L., & Spiegel, S. (2003). Searching for commonalities in human judgment: The parametric unimodel and its dual mode alternatives. *European Review of Social Psychology*, 14, 1–49.
- Fazio, R. H., Jackson, J. R., Dunton, B. C., & Williams, C. J. (1995). Variability in automatic activation as an unobtrusive measure of racial attitudes: A bona fide pipeline? *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(6), 1013–1027.
- Festinger, L., & Carlsmith, J. M. (1959). Cognitive consequences of forced compliance. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 58, 203–210.
- Fiedler, K., & Unkelbach, C. (2011). Evaluative conditioning depends on higher order encoding processes. *Cognition & Emotion*, 25(4), 639–656.
- Field, A. P. (2000). I like it, but i'm not sure why: Can evaluative conditioning occur without conscious awareness? *Consciousness and Cognition*, 9, 13–36.
- Field, A. P., & Davey, Graham C. L. (1998). Evaluative conditioning: Arti-fact or -fiction? A reply to Baeyens, De Houwer, Vansteenwegen, and Eelen (1998). *Learning and Motivation*, 29, 475–491.
- Field, A. P., & Moore, A. C. (2005). Dissociating the effects of attention and contingency awareness on evaluative conditioning effects in the visual paradigm. *Cognition & Emotion*, 19(2), 217–243.
- Förderer, S., & Unkelbach, C. (2011). Beyond evaluative conditioning! Evidence for transfer of non-evaluative attributes. *Social Psychological and Personality Science*, 2(5), 479–486.
- Förderer, S., & Unkelbach, C. (2012). Hating the cute kitten or loving the aggressive pit-bull: EC effects depend on CS–US relations. *Cognition & Emotion*, 26(3), 534–540.
- Freund, K., & Blanchard, R. (1986). The concept of courtship disorder. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 12(2), 79–92.

- Freund, K., & Seto, M. C. (1998). Preferential rape in the theory of courtship disorder. *Archives of Sexual Behavior*, 27(5), 433–443.
- Gast, A., Gawronski, B., & De Houwer, J. de. (2012). Evaluative conditioning: Recent developments and future directions. *Learning and Motivation*, 43, 79–88.
- Gast, A., & De Houwer, J. de. (2012). Evaluative conditioning without directly experienced pairings of the conditioned and the unconditioned stimuli. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 65(9), 1657–1674.
- Gast, A., & Rothermund, K. (2011). I like it because I said that I like it: Evaluative conditioning effects can be based on stimulus-response learning. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 37(4), 466–476.
- Gawronski, B., & Bodenhausen, G. V. (2006). Associative and propositional processes in evaluation: An integrative review of implicit and explicit attitude change. *Psychological Bulletin*, 132(5), 692–731.
- Gawronski, B., & LeBel, E. P. (2008). Understanding patterns of attitude change: When implicit measures show change, but explicit measures do not. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44, 1355–1361.
- Gawronski, B., & Strack, F. (2004). On the propositional nature of cognitive consistency: Dissonance changes explicit, but not implicit attitudes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 40, 535–542.
- Gray, J. A. (1970). The physiological basis of introversion/extraversion. *Behaviour Research and Therapy*, 8, 249–266.
- Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. K. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: The Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(6), 1464–1480.
- Gyuris, P., J  rai, R., & Bereczkei, T. (2010). The effect of childhood experiences on mate choice in personality traits: Homogamy and sexual imprinting. *Personality and Individual Differences*, 49, 467–472.
- Hammerl, M., & Grabitz, H.-J. (1996). Human evaluative conditioning without experiencing a valued event. *Learning and Motivation*, 27, 278–293.
- Hammerl, M., & Grabitz, H.-J. (2000). Affective-evaluative learning in humans: A form of associative learning or only an artifact? *Learning and Motivation*, 31, 345–363.
- Hanson, R. K., & Morton-Bourgon, K. E. (2005). The Characteristics of Persistent Sexual Offenders: A Meta-Analysis of Recidivism Studies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73(6), 1154–1163.

- Hare, R. D. (2003). *Manual for the Revised Psychopathy Checklist*. Toronto: Multi-Health Systems.
- Harenski, C. L., Thornton, D. M., Harenski, K. A., Decety, J., & Kiehl, K. A. (2012). Increased frontotemporal activation during pain observation in sexual sadism. *Archives of General Psychiatry*, 69(3), 283–292.
- Hartig, J., & Moosbrugger, H. (2003). Die «ARES-Skalen» zur Erfassung der individuellen BIS- und BAS-Sensitivität Entwicklung einer Lang- und einer Kurzfassung. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 24(4), 293–310.
- Hermans, D., Dirikx, T., Vansteenwegen, D., Baeyens, F., Van den Bergh, O., & Eelen, P. (2005). Reinstatement of fear responses in human aversive conditioning. *Behaviour Research and Therapy*, 43, 533–551.
- Hermans, D., Vansteenwegen, D., Crombez, G., Baeyens, F., & Eelen, P. (2002). Expectancy-learning and evaluative learning in human classical conditioning: affective priming as an indirect and unobtrusive measure of conditioned stimulus valence. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 217–234.
- Hill, A., Habermann, N., Berner, W., & Briken, P. (2006). Sexual sadism and sadistic personality disorder in sexual homicide. *Journal of Personality Disorders*, 20(6), 671–684.
- Hoffmann, H. (2011). Hot and bothered. Classical conditioning of sexual incentives in humans. In T. R. Schachtman & S. Reilly (Eds.), *Associative Learning and Conditioning Theory. Human and Non-Human Applications* (pp. 532–550). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Hoffmann, H. (2012). Considering the role of conditioning in sexual orientation. *Archives of Sexual Behavior*, 41(1), 63–71.
- Hoffmann, H., Janssen, E., & Turner, S. L. (2004). Classical conditioning of sexual arousal in women and men: Effects of varying awareness and biological relevance of the conditioned stimulus. *Archives of Sexual Behavior*, 33(1), 43–53.
- Hoffmann, H., Peterson, K., & Garner, H. (2012). Field conditioning of sexual arousal in humans. *Socioaffective Neuroscience & Psychology*, 2. doi:10.3402/snp.v2i0.17336
- Hofmann, W., De Houwer, J. de, Perugini, M., Baeyens, F., & Crombez, G. (2010). Evaluative conditioning in humans: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 136(3), 390–421.
- Hoyer, J. (2008). Sadomasochismus - Kognitiv-verhaltenstherapeutische Perspektiven. In A. Hill, P. Briken, & W. Berner (Eds.), *Lust-voller Schmerz. Sadomasochistische Perspektiven* (pp. 175–192). Gießen: Psychosozial-Verlag.

- Hunter, J. A., Goodwin, D. W., & Becker, J. V. (1994). The relationship between phallometrically measured deviant sexual arousal and clinical characteristics in juvenile sexual offenders. *Behavior Research Therapy*, 32(5), 533–538.
- Jaspers, K. (1963). *General psychopathology*. Manchester: Manchester University Press.
- Jespersen, A. F., Lalumière, M. L., & Seto, M. C. (2009). Sexual abuse history among adult sex offenders and non-sex offenders: A meta-analysis. *Child Abuse & Neglect*, 33, 179–192.
- Jones, C. R., Fazio, R. H., & Olson, M. A. (2009). Implicit misattribution as a mechanism underlying evaluative conditioning. *Journal of Personality and Social Psychology*, 96(5), 933–948.
- Jones, C. R., Olson, M. A., & Fazio, R. H. (2010). Evaluative conditioning: The "how" question. In M. P. Zanna & J. M. Olson (Eds.), *Advances in experimental social psychology*. New York: Elsevier.
- Kamping, S. (2012, October 29). Telefon-Screening Masochismus (Email).
- Kaplan, M. S., & Krueger, R. B. (2012). Cognitive-behavioral treatment of the paraphiliacs. *Israel Journal of Psychiatry and Related Sciences*, 49(4), 291–296.
- Kattner, F. (2012). Revisiting the relation between contingency awareness and attention: Evaluative conditioning relies on a contingency focus. *Cognition & Emotion*, 26(1), 166–175.
- Kelly, R. J. (1982). Behavioral reorientation of pedophiliacs: Can it be done? . *Clinical Psychology Review*, 2, 387–408.
- Klucken, T., Kagerer, S., Schweckendiek, J., Tabbert, K., Vaitl, D., & Stark, R. (2009). Neural, electrodermal and behavioral response patterns in contingency aware and unaware subjects during a picture–picture conditioning paradigm. *Neuroscience*, 158(2), 721–731.
- Klucken, T., Schweckendiek, J., Merz, C. J., Tabbert, K., Walter, B., Kagerer, S., ... (2009). Neural Activations of the Acquisition of Conditioned Sexual Arousal: Effects of Contingency Awareness and Sex. *Journal of Sexual Medicine*, 6(11), 3071–3085.
- Koranyi, N., Gast, A., & Rothermund, K. (2013). "Although quite nice, i was somehow not attracted by that person": Attitudes toward romantically committed opposite-sex others are immune to positive evaluative conditioning. *Social Psychological and Personality Science*, 4(4), 403–410.
- Krafft-Ebing, R. (1886). *Psychopathia sexualis*. New York: Physicians and Surgeons Book Co.

- Krohne, H. W., Egloff, B., Kohlmann, C.-W., & Tausch, A. (1996). Untersuchungen mit einer deutschen Version der "Positive and Negative Affect Schedule" (PANAS). *Diagnostica*, 42(2), 139–156.
- Lalumière, M. L., & Quinsey, V. L. (1998). Pavlovian conditioning of sexual interests in human males. *Archives of Sexual Behavior*, 27(3), 241–252.
- Lang, P. J., Greenwald, M. K., Bradley, M. M., & Hamm, A. O. (1993). Looking at pictures: Affective, facial, visceral, and behavioral reactions. *Psychophysiology*, 30, 261–273.
- Langevin, R., & Martin, M. (1975). Can erotic response be classical conditioned? *Behavior Therapy*, 6, 350–355.
- Laws, D. R., & Marshall, W. L. (1990). A conditioning theory of the etiology and maintenance of deviant sexual preference and behavior. In W. L. Marshall, D. R. Laws, & H. E. Barbaree (Eds.), *Handbook of sexual assault: Issues, theory and treatment of the offender* (pp. 209–229). New York: Plenum Press.
- Laws, D. R., & O'Donohue, W. (Eds.). (2008). *Sexual deviance. Theory, assessment, and treatment*. New York: Guilford Press.
- Letourneau, E. J., & O'Donohue, W. (1997). Classical conditioning of female sexual arousal. *Archives of Sexual Behavior*, 26(1), 63–78.
- Leue, A. (2005). *Zur Verstärkungssensitivität bei Sexualstraftätern und Nicht-Straftätern im Kontext der Reinforcement-Sensitivitäts-Theorie von J. A. Gray*. Aachen: Shaker Verlag.
- Levey, A. B., & Martin, I. (1975). Classical conditioning of human evaluative responses. *Behaviour Research and Therapy*, 13, 221–226.
- Lipp, O. V., Oughton, N., & LeLievre, J. (2003). Evaluative learning in human Pavlovian conditioning: Extinct, but still there? *Learning and Motivation*, 34, 219–239.
- Little, A. C., Penton-Voak, I. S., Burt, D., & Perrett, D. I. (2002). Evolution and individual differences in the perception of attractiveness: How cyclic hormonal changes and self-perceived attractiveness influence female preferences for male faces. In G. Rhodes & L. A. Zebrowitz (Eds.), *Facial attractiveness: Evolutionary, cognitive, and social perspectives*. (pp. 59–90). Westport, CT: Ablex Publishing.
- Maletzky, B. M. (1991). *Treating the sexual offender*. Newbury Park: Sage.
- Martijn, C., Sheeran, P., Wesseldijk, L. W., Merrick, H., Webb, T. L., Roefs, A., & Jansen, A. (2013). Evaluative conditioning makes slim models less desirable as standards for comparison and increases body satisfaction. *Health Psychology*, 32(4), 433–438.

- Martin, I., & Levey, A. B. (1978). Evaluative conditioning. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 1, 57–102.
- Martin, I., & Levey, A. B. (1994). The evaluative response: Primitive but necessary. *Behaviour Research and Therapy*, 32(3), 301–330.
- Martin-Soelch, C., Linthicum, J., & Ernst, M. (2007). Appetitive conditioning: Neural bases and implications for psychopathology. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 31, 426–440.
- McConaghy, N. (1967). Penile volume change to moving pictures of male and female nudes in heterosexual and homosexual males. *Behavior Research and Therapy*, 5, 3–48.
- McGuire, R. J., Carlisle, J. M., & Young, B. G. (1965). Sexual deviations as conditioned behaviour: A hypotheses. *Behaviour Research and Therapy*, 2, 185–190.
- Meert, K., & Pandelaere, M. (2012). Individual differences in the effect of evaluative conditioning: The influence of self-regulatory focus. In Society for Consumer Psychology (Ed.), *Proceedings of the de 2012 Society for Consumer Psychology Annual Winter Conference*. Ghent: UGhent.
- Mendez, M. F., Chow, T., Ringman, J., Twichell, G., & Hinkin, C. H. (2000). Pedophilia and temporal lobe disturbances. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neuroscience*, 12(1), 71–76.
- Mitchell, C. J., Anderson, N. E., & Lovibond, P. F. (2003). Measuring evaluative conditioning using the Implicit Association Test. *Learning and Motivation*, 34, 203–217.
- Mitchell, C. J., De Houwer, J. de, & Lovibond, P. F. (2009). The propositional nature of human associative learning. *Behavioral and Brain Sciences*, 32, 183–246.
- Mokros, A., Osterheider, M., & Nitschke, J. (2012). Pädophilie. *Der Nervenarzt*, 83(3), 355–358.
- Müller, J. L. (2011). Are sadomasochism and hypersexuality in autism linked to amygdalohippocampal lesion? *Journal of Sexual Medicine*, 8(11), 3241–3249.
- Neutze, J. (2013, October). *Sexueller Kindes- und Jugendmissbrauch, Nutzung von Missbrauchsabbildungen und paraphile Interessen im Dunkelfeld: Erste Ergebnisse des MiKADO Projekts*. Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation in der Forensischen Psychiatrie (AGFP). 28. Münchner Herbsttagung, München.
- Nordling, N., Sandnabba, N. K., & Santtila, P. (2000). The prevalence and effects of self-reported childhood sexual abuse among sadomasochistically oriented males and females. *Journal of Child Sexual Abuse*, 9(1), 53–63.

- O'Donohue, W., & Plaud, J. J. (1994). The conditioning of human sexual arousal. *Archives of Sexual Behavior*, 23(3), 321–344.
- Olson, M. A., & Fazio, R. H. (2001). Implicit attitude formation through classical conditioning. *Psychological Science*, 12(5), 413–417.
- Olson, M. A., & Fazio, R. H. (2006). Reducing automatically activated racial prejudice through implicit evaluative conditioning. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32, 421–433.
- Oswald, W. D., & Roth, E. (1978). *Der Zahlen-Verbindungs-Test (ZVT). Ein sprachfreier Intelligenz-Test zur Messung der „kognitiven Leistungsgeschwindigkeit“*. Handanweisung (2., überarbeitete und erweiterte Auflage). Göttingen: Hogrefe.
- Payne, B. K., Cheng, C. M., Govorun, O., & Stewart, B. D. (2005). An inkblot for attitudes: Affect misattribution as implicit measurement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(3), 277–293.
- Peeters, G., & Czapinsky, J. (1990). Positive-negative asymmetry in evaluations: The distinction between affective and informational negativity effects. *European Review of Social Psychology*, 1, 33–60.
- Pejic, T., Hermann, A., Vaitl, D., & Stark, R. (2013). Social anxiety modulates amygdala activation during social conditioning. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 8, 267–276.
- Perrett, D., Penton-Voak, I. S., Little, A. C., Tiddeman, B. P., Burt, D. M., Schmidt, N., Oxley, R., Kinloch, N., & Barrett, L. (2002). Facial attractiveness judgements reflect learning of parental age characteristics. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 269, 873–880.
- Peters, K. R., & Gawronski, B. (2011). Are we puppets on a string? Comparing the impact of contingency and validity on implicit and explicit evaluations. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 37(4), 557–569.
- Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1986). The elaboration likelihood model of persuasion. *Advances in Experimental Social Psychology*, 19, 123–192.
- Petty, R. E., Tormala, Z. L., Briñol, P., & Jarvis, W. B. G. (2006). Implicit ambivalence from attitude change: An exploration of the PAST model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 90(1), 21–41.
- Pfaus, J. G., Kippin, T. E., & Centeno, S. (2001). Conditioning and sexual behavior: A review. *Hormones and Behavior*, 40, 291–321.

- Pineles, S. L., Vogt, D. S., & Orr, S. P. (2009). Personality and fear responses during conditioning: Beyond extraversion. *Personality and Individual Differences*, 46, 48–53.
- Plaud, J. J., & Martini, J. R. (1999). The respondent conditioning of male sexual arousal. *Behavior Modification*, 23(2), 254–268.
- Pleyers, G., Corneille, O., Yzerbyt, V., & Luminet, O. (2009). Evaluative conditioning may incur attentional costs. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 35(2), 279–285.
- Poeppl, T. B., Nitschke, J., Dombert, B., Santtila, P., Greenlee, M. W., Osterheider, M., & Mokros, A. (2011). Functional cortical and subcortical abnormalities in pedophilia: A combined study using a choice reaction time task and fMRI. *The Journal of Sexual Medicine*, 8(6), 1660–1674.
- Ponseti, J., Granert, O., Jansen, O., Wolff, S., Beier, K. M., Neutze, J., ... (2012). Assessment of Pedophilia Using Hemodynamic Brain Response to Sexual Stimuli. *Archives of General Psychiatry*, 69(2), 187–194.
- Quinsey, V. L. (2003). The etiology of anomalous sexual preferences in men. *Annals New York Academy of Science*, 989, 105–117.
- Rachman, S. (1961). Sexual disorders and behavioral therapy. *American Journal of Psychiatry*, 118, 235–240.
- Rachman, S. (1966). Sexual fetishism: an experimental analogue. *Psychological Research*, 16, 293–296.
- Rachman, S. (1985). The treatment of anxiety disorders: A critique of the implications for psychopathology. In A. H. Tuma & J. D. Maser (Eds.), *Anxiety and the anxiety disorders*. Hillsdale New Jersey: Erlbaum.
- Rachman, S., & Hodgson, R. J. (1986). Experimentally-induced "sexual fetishism": Replication and development. *The Psychological Record*, 18(1), 25–27.
- Razran, G. (1954). The conditioned evocation of attitudes (cognitive conditioning?). *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 48, 278–282.
- Rescorla, R. A. (1968). Probability of shocks in the presence and absence of CS in fear conditioning. *Journal of Comparative Physiological Psychology*, 66, 1–5.
- Richards, H. J., Casey, J. O., & Lucente, S. W. (2003). Psychopathy and treatment response in incarcerated female substance abusers. *Criminal Justice and Behavior*, 30, 251–276.
- Richters, J., De Visser, R. O., Rissel, C. E., Grulich, A. E., & Smith, A. M. A. (2008). Demographic and psychosocial features of participants in bondage and discipline,

- “somasochism” or dominance and submission (BDSM): Data from a national survey. *Journal of Sexual Medicine*, 5, 1660–1668.
- Rozin, P., & Millmann, L. (1987). Family environment, not heredity, accounts for family resemblance in food preferences and attitudes: A twin study. *Appetite*, 8, 125–134.
- Sandnabba, N. K., Santtila, P., Alison, L., & Nordling, N. (2002). Demographics, sexual behaviour, family background and abuse experiences of practitioners of sadomasochistic sex: A review of recent research. *Sexual and Relationship Therapy*, 17(1), 39–55.
- Santtila, P., Högbäck, A.-L., Jern, P., Johansson, A., Varjonen, M., Witting, K., Pahlen, B.; & Sandnabba, N. K. (2009). Testing Miller's theory of alleles preventing androgenization as an evolutionary explanation for the genetic predisposition for male homosexuality. *Evolution and Human Behavior*, 30, 58–65.
- Schiffer, B., Peschel, T., Paul, T., Gizewski, E., Forsting, M., Leygraf, N., Schedlowski, M., & Kruger, T. H. C. (2007). Structural brain abnormalities in the frontostriatal system and cerebellum in pedophilia. *Journal of Psychiatric Research*, 41(9), 753–762.
- Schiltz, K., Witzel, J., Northoff, G., Zierhut, K., Gubka, U., Fellmann, H., Kaufmann, J., Tempelmann, C., Wiebking, C., & Bogerts, B. (2007). Brain pathology in pedophilic offenders. *Archives of General Psychiatry*, 64, 737–746.
- Seligman, M. E. P. (1971). Phobias and preparedness. *Behavior Therapy*, 2, 307–320.
- Seto, M. C. (2008). *Pedophilia and sexual offenses against Children: theory, assessment, and intervention*. Washington: American Psychological Association.
- Seto, M. C., Cantor, J. M., & Blanchard, R. (2006). Child pornography offenses are a valid diagnostic indicator of pedophilia. *Journal of Abnormal Psychology*, 115(3), 610–615.
- Seto, M. C., & Lalumière, M. L. (2001). A brief screening scale to identify pedophilic interests among child molesters. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, 13(1), 15–25.
- Seto, M. C., & Lalumière, M. L. (2010). What is so special about male adolescent sexual offending? A review and test of explanations through meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 136(4), 526–575.
- Shanks, D. R. (1995). *The psychology of associative learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Shanks, D. R. (2007). Associationism and cognition: Human contingency learning at 25. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 60(3), 291–309.

- Smits, D. J. M., & Boeck, P. D. (2006). From BIS/BAS to the big five. *European Journal of Personality, 20*, 255–270.
- Staats, C. K., & Staats, A. W. (1957). Meaning established by classical conditioning. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie, 64*(1).
- Stahl, C., & Unkelbach, C. (2009). Evaluative learning with single versus multiple unconditioned stimuli: The role of contingency awareness. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes, 35*(2), 286–291.
- Strack, F., Martin, L. L., & Stepper, S. (1988). Inhibiting and facilitating conditions of the human smile: A nonobtrusive test of the facial feedback hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*(5), 768–777.
- Thorndike, E. L. (1931). *Human learning*: The Century Co.
- Todrank, J., Byrnes, D., Wrzesniewski, A., & Rozin, P. (1995). Odors can change preferences for people in photographs: A cross-modal evaluative conditioning study with olfactory USs and visual CSs. *Learning and Motivation, 26*, 116–140.
- Townsend, L. (1983). *The leathersmans handbook*. New York: Modernismo Publications.
- Vansteenwegen, D., Francken, G., Vervliet, B., Clercq, A. de, & Eelen, P. (2006). Resistance to extinction in evaluative conditioning. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes, 32*, 71–79.
- Vriends, N., Michael, T., Schindler, B., & Margraf, J. (2012). Associative learning in flying phobia. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 43*(2), 838–843.
- Walther, E. (2002). Guilty by mere association: Evaluative conditioning and the spreading attitude effect. *Journal of Personality and Social Psychology, 82*(6), 919–934.
- Walther, E., Gawronski, B., Blank, H., & Langer, T. (2009). Changing likes and dislikes through the back door: The US-revaluation effect. *Cognition & Emotion, 23*(5), 889–917.
- Walther, E., & Grigoriadis, S. (2004a). Why sad people like shoes better: The influence of mood on the evaluative conditioning of consumer attitudes. *Psychology and Marketing, 21*(10), 755–773.
- Walther, E., & Grigoriadis, S. (2004b). Why sad people like shoes better: The influence of mood on the evaluative conditioning of consumer attitudes. *Psychology and Marketing, 21*, 755–773.
- Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review, 20*, 158–177.

- Weinberg, M. S., Williams, C. J., & Calhan, C. (1994). Homosexual foot fetishism. *Archives of Sexual Behavior*, 23(6), 611–626.
- Weng, L.-J. (2004). Impact of the number of response categories and anchor labels on coefficient alpha and test-retest reliability. *Educational and Psychological Measurement*, 64(6), 956–972.
- Wismeijer, A. A., & van Assen, M. A. (2013). Psychological characteristics of BDSM practitioners. *The Journal of Sexual Medicine*, 10, 1943–1952.
- Wiszevska, A., Pawlowski, B., & Boothroyd, L. (2007). Father–daughter relationship as a moderator of sexual imprinting: a facialmetric study. *Evolution and Human Behavior*, 28, 248–252.

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|--------|--|
| ARES-K | Kurzfassung der “Action Regulating Emotion System”-Skalen (Hartig & Moosbrugger, 2003) |
| BAS | Behavioral Approach System |
| BDSM | Bondage & discipline, Dominance & submission, Sadism & Masochism |
| BIS | Behavioral Inhibition System |
| CR | Conditioned Reaction |
| CS/CSi | Conditioned Stimulus/ Conditioned Stimuli |
| CSneg | Mittelwert der drei Stimuli, die im Rahmen des in der vorliegenden Arbeit verwendeten evaluativen Konditionierungsparadigmas während der Konditionierungsphase mit negativen und während der Gegenkonditionierungsphase mit positiven unkonditionierten Stimuli gepaart wurden |
| CSneu | Mittelwert der drei Stimuli, die im Rahmen des in der vorliegenden Arbeit verwendeten evaluativen Konditionierungsparadigmas sowohl während der Konditionierungs- als auch während der Gegenkonditionierungsphase mit neutralen unkonditionierten Stimuli gepaart wurden |
| CSpos | Mittelwert der drei Stimuli, die im Rahmen des in der vorliegenden Arbeit verwendeten evaluativen Konditionierungsparadigmas während der Konditionierungsphase mit positiven und während der Gegenkonditionierungsphase mit negativen unkonditionierten Stimuli gepaart wurden |
| EC | Evaluative Conditioning |
| FSEV-R | Fragebogen zum sexuellen Erleben und Verhalten (Ahlers et al., 2008) |
| KG | Kontrollgruppe |
| MSI | Multiphasic Sex Inventory (Deegener, 1996) |
| NSG | Gruppe der Nicht-Sexualstraftäter |
| PANAS | Positive Affect and Negative Affect Schedule (Krohne et al., 1996) |
| PCL-R | Psychopathy Checklist – Revised (Hare, 2003) |
| PPG | Penisplethysmographie |

| | |
|-----------|---|
| SKG | Gruppe der wegen Kindesmissbrauchs verurteilter Sexualstraftäter |
| SMG | Gruppe der Personen mit sadomasochistischen Neigungen |
| SSPI | Screening Scale for Pedophilic Interest (Seto & Lalumière, 2001) |
| SVG | Gruppe der wegen eines Vergewaltigungsdelikts verurteilter Sexualstraftäter |
| UCR | Unconditioned Reaction |
| UCS/ UCSi | Unconditioned Stimulus/ Unconditioned Stimuli |
| VPG | Vaginale Photoplethysmographie |
| ZVT | Zahlen-Verbindungs-Test (Oswald & Roth, 1978) |

Anhang

Anhang A:

Vorstudie zur Entwicklung des Evaluativen Konditionierungsparadigmas

In einer Vorstudie wurden 15 Studierende (7 Frauen und 8 Männer) zwischen 21 und 34 Jahren ($M = 25,87$, $SD = 4,03$) gebeten, 30 Bilder von Frauen mit neutralem Gesichtsausdruck und 30 Bilder von Männern mit neutralem Gesichtsausdruck am Computer auf einer Skala von sehr unangenehm (-500) bis sehr angenehm (500) durch Mausklick einzuschätzen. Für das EC-Paradigma wurden als CSi ein Set von neun Frauenbildern und ein Set von neun Männerbildern ausgewählt, die von den Studierenden im Mittel als am neutralsten (im Mittel am nächsten zu 0) eingestuft worden waren. Die Bilder sowie die dazugehörigen Mittelwerte und Standardabweichungen sind in den Tabellen A1 und A2 dargestellt.

Tabelle A1: Mittelwerte und Standardabweichungen der affektiven Ratings der für das EC-Paradigma (Version Studie 1, Studie 2 – Testzeitpunkt 1, Studie 3) verwendeten CSi (Bilderset Frauen)


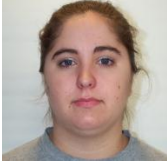

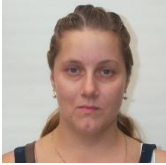

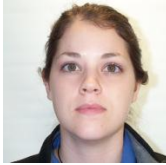
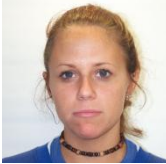



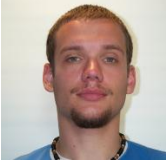
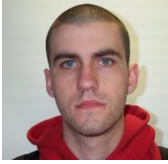

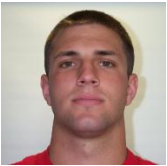




| Bild | Affektives Rating | Bild | Affektives Rating | Bild | Affektives Rating |
|---|--------------------------------|---|--------------------------------|---|--------------------------------|
|  | $M = 3,40$, $SD = 119,85$ |  | $M = -1,00$, $SD = 76,67$ |  | $M = 45,87$, $SD = 122,44$ |
|  | $M = -63,6$, $SD = 134,32$ |  | $M = 57,60$, $SD = 153,32$ |  | $M = 71,60$, $SD = 119,35$ |
|  | $M = 66,07$, $SD = 124,18$ |  | $M = 1,60$, $SD = 137,68$ |  | $M = -1,40$, $SD = 175,85$ |

Tabelle A2: Mittelwerte und Standardabweichungen der affektiven Ratings der für das EC-Paradigma (Version Studie 2 – Testzeitpunkt 2) verwendeten CSI (Bilderset Männer)

| Bild | Affektives Rating | Bild | Affektives Rating | Bild | Affektives Rating |
|---|-------------------------------|---|--------------------------------|---|--------------------------------|
|  | $M = 35,93,$ $SD = 74,29$ |  | $M = 49,67,$ $SD = 162,18$ |  | $M = -79,87,$ $SD = 106,70$ |
|  | $M = 57,13,$ $SD = 116,77$ |  | $M = 67,87,$ $SD = 68,72$ |  | $M = 21,80,$ $SD = 71,78$ |
|  | $M = -43,80,$ $SD = 84,11$ |  | $M = -49,13,$ $SD = 125,69$ |  | $M = 31,47,$ $SD = 170,97$ |

Ein T-Test bei verbundenen Stichproben zeigte, dass sich die affektiven Ratings des Bildersets Frauen ($M = 20,01$, $SD = 75,18$) nicht signifikant von den affektiven Ratings des Bildersets Männer ($M = 10,12$, $SD = 45,68$) unterscheiden ($t(14) = 0,61$, n. s.). Dementsprechend können für die in Studie 2 verwendeten Parallelversionen des EC-Paradigmas im Hinblick auf das als CSI verwendete Bildmaterial gleiche Ausgangsbedingungen angenommen werden.

Weiterhin ergaben Mann-Whitney-U-Tests auf einem Signifikanzniveau von $\alpha = ,05$ keine signifikanten Geschlechtsunterschiede im Hinblick auf die Bewertung der einzelnen Bilder und der zwei Bildersets in ihrer Gesamtheit, so dass auch im Hinblick auf die in den Studien 1 bis 3 beschriebenen Stichproben keine Geschlechtsunterschiede in der Bewertung der CSI in Betracht gezogen werden müssen.

Anhang B:

Ablauf und Instruktionen des EC-Paradigmas

| Ablauf des EC-Paradigmas | Instruktion |
|---------------------------------------|---|
| Beginn | <p>Lieber Teilnehmer,</p> <p>in unserer Studie soll untersucht werden, wie Menschen auf verschiedene Arten von Bildern reagieren. Wir bitten Sie, in der nächsten halben Stunde verschiedene Aufgaben am Computer zu bearbeiten, bei denen Sie Bilder ansehen und teilweise bewerten sollen, die von unserem Computerprogramm zufällig ausgewählt werden.</p> <p>Folgen Sie bitte immer den Testanweisungen. Sollten Sie Fragen haben, können Sie sich jeder Zeit an den Versuchsleiter wenden.</p> <p>Bitte drücken Sie die linke Maustaste, um fortzufahren.</p> |
| Präsentation der 60 Tierbilder | <p>Im Folgenden werden Ihnen 60 Bilder präsentiert. Nachdem Sie alle Bilder einmal gesehen haben, sollen Sie für jedes Bild angeben, wie angenehm oder unangenehm dieses auf Sie wirkt.</p> <p>Bitte sehen Sie sich zunächst alle 60 Bilder genau an, um einen Überblick zu bekommen.</p> <p>Bitte drücken Sie die linke Maustaste, um mit dem Ansehen der Bilder zu beginnen.</p> |
| Rating der 60 Tierbilder | <p>Nun werden Ihnen dieselben 60 Bilder noch einmal präsentiert. Wir bitten Sie, nun Ihre Bewertung zu jedem Bild abzugeben. Bitte sehen Sie sich die Bilder genau an und geben Sie Ihre Bewertung ab, indem Sie mit der linken Maustaste auf den eingeblendeten Bewertungsbalken klicken. Es geht uns dabei um Ihre persönliche Meinung, richtige oder falsche Antworten gibt es nicht.</p> <p>Bitte drücken Sie die linke Maustaste, um fortzufahren.</p> |
| Konditionierungsphase | <p>Im Folgenden werden Ihnen verschiedene Bildpaare präsentiert. Sie sehen immer das Bild einer Person und das Bild eines Tieres. Bitte sehen Sie sich die Bilder genau an und achten Sie darauf, ob es einen Zusammenhang zwischen den Bildern gibt. Sie werden später danach gefragt.</p> <p>Bitte drücken Sie die linke Maustaste, um fortzufahren.</p> |
| Affektives Rating | <p>Im Folgenden werden Ihnen Bilder von verschiedenen Personen präsentiert. Wir bitten Sie, alle Bilder danach zu bewerten, wie angenehm oder unangenehm Ihnen die abgebildete Person erscheint. Bitte denken Sie nicht lange nach, sondern geben Sie ihre erste, unmittelbare und spontane Reaktion auf die gezeigten Bilder wider. Bitte geben Sie Ihre Bewertung ab, indem Sie mit der linken Maustaste auf die eingeblendeten Bewertungsbalken klicken. Es geht uns um Ihre persönliche Meinung, richtige oder falsche Antworten gibt es nicht.</p> <p>Bitte drücken Sie die linke Maustaste, um fortzufahren.</p> |
| Affective Misattribution Task | <p>Im Folgenden werden Sie eine Reihe chinesischer Schriftzeichen sehen. Ihre Aufgabe ist es, für jedes Schriftzeichen anzugeben, ob Sie es eher als angenehm oder eher als unangenehm empfinden.</p> <p>Aber Vorsicht: Die Schriftzeichen werden nur für kurze Zeit zu sehen sein! Nach weniger als einer Sekunde werden sie von einer schwarz-weißen Fläche überdeckt. Sie müssen sich Ihr Urteil also möglichst schnell bilden. Ihre Einschätzung geben Sie jeweils ab, nachdem das Schriftzeichen überdeckt wurde. Jeweils kurz bevor die Schriftzeichen erscheinen, werden Sie eine weitere Abbildung sehen. Bitte lassen Sie Ihr Urteil durch diese Abbildung nicht beeinflussen. Es ist wichtig, dass Sie nur das Schriftzeichen beurteilen, ohne dass die vorherige Abbildung Ihre Einschätzung verzerrt. Verwenden Sie für Ihre Einschätzung die beiden markierten Tasten: die LINKE für UNANGENEHM, die RECHTE für ANGENEHM.</p> <p>Bitte drücken Sie die linke Maustaste, um fortzufahren.</p> |
| Löschungsphase | <p>Im Folgenden werden Ihnen Bilder von verschiedenen Personen präsentiert. Bitte sehen Sie sich die Bilder genau an.</p> <p>Bitte drücken Sie die linke Maustaste, um fortzufahren.</p> |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Affektives Rating | <p>Im Folgenden werden Ihnen Bilder von verschiedenen Personen präsentiert. Wir bitten Sie, alle Bilder danach zu bewerten, wie angenehm oder unangenehm Ihnen die abgebildete Person erscheint. Bitte denken Sie nicht lange nach, sondern geben Sie ihre erste, unmittelbare und spontane Reaktion auf die gezeigten Bilder wider. Bitte geben Sie Ihre Bewertung ab, indem Sie mit der linken Maustaste auf die eingeblendeten Bewertungsbalken klicken. Es geht uns um Ihre persönliche Meinung, richtige oder falsche Antworten gibt es nicht.</p> <p>Bitte drücken Sie die linke Maustaste, um fortzufahren.</p> |
| Gegenkonditionierungsphase | <p>Im Folgenden werden Ihnen noch einmal verschiedene Bildpaare präsentiert. Sie sehen immer das Bild einer Person und das Bild eines Tieres. Bitte sehen Sie sich die Bilder genau an und achten Sie darauf, ob es einen Zusammenhang zwischen den Bildern gibt. Sie werden später danach gefragt.</p> <p>Bitte drücken Sie die linke Maustaste, um fortzufahren</p> |
| Affektives Rating | <p>Im Folgenden werden Ihnen Bilder von verschiedenen Personen präsentiert. Wir bitten Sie, alle Bilder danach zu bewerten, wie angenehm oder unangenehm Ihnen die abgebildete Person erscheint. Bitte denken Sie nicht lange nach, sondern geben Sie ihre erste, unmittelbare und spontane Reaktion auf die gezeigten Bilder wider. Bitte geben Sie Ihre Bewertung ab, indem Sie mit der linken Maustaste auf die eingeblendeten Bewertungsbalken klicken. Es geht uns um Ihre persönliche Meinung, richtige oder falsche Antworten gibt es nicht.</p> <p>Bitte drücken Sie die linke Maustaste, um fortzufahren.</p> |
| Affective Misattribution Task | <p>Im Folgenden werden Sie eine Reihe chinesischer Schriftzeichen sehen. Ihre Aufgabe ist es, für jedes Schriftzeichen anzugeben, ob Sie es eher als angenehm oder eher als unangenehm empfinden.</p> <p>Aber Vorsicht: Die Schriftzeichen werden nur für kurze Zeit zu sehen sein! Nach weniger als einer Sekunde werden sie von einer schwarz-weißen Fläche überdeckt. Sie müssen sich Ihr Urteil also möglichst schnell bilden. Ihre Einschätzung geben Sie jeweils ab, nachdem das Schriftzeichen überdeckt wurde. Jeweils kurz bevor die Schriftzeichen erscheinen, werden Sie eine weitere Abbildung sehen. Bitte lassen Sie Ihr Urteil durch diese Abbildung nicht beeinflussen. Es ist wichtig, dass Sie nur das Schriftzeichen beurteilen, ohne dass die vorherige Abbildung Ihre Einschätzung verzerrt. Verwenden Sie für Ihre Einschätzung die beiden markierten Tasten: die LINKE für UNANGENEHM, die RECHTE für ANGENEHM.</p> <p>Bitte drücken Sie die linke Maustaste, um fortzufahren.</p> |
